## FERROS PG

## [Ar] $4 s^{2} 3 d^{6}$

 ironTelf. 936402486 Fax 936402437 www.ferrospg.com

## AVISO LEGAL

Reservados todos los derechos.
El contenido de esta publicación no puede ser reproducido
ni en todo ni en parte, ni transmitido ni registrado por ningún sistema
de recuperación de la información,
sin el permiso previo
del titular del Copyright.


Unión de Almacenistas de Hierros de España

## PERFILES ESTRUCTURALES



PERFILES ESTRUCTURALES: NORMAS DE REFERENCIA
UNE-EN-10034-93;
UNE-36-526-94;
UNE-EN-10024-95;
UNE-36-521-96;
UNE-36-522-72;
UNE-36-524-94;
UNE-EN-10034-93.

## PERFILES ESTRUCTURALES - UPN



| MEDIDAS |  | SECCIÓN <br> en mm. <br> h | SECCIÓN <br> en mm. <br> b | SECCIÓN <br> en mm. <br> e | SECCIÓN <br> en mm. <br> e 1 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 80 | KG/M | 8,87 | 80 | 45 | 6,0 |
| 100 | 10,87 | 100 | 50 | 6,0 | 8,0 |
| 120 | 13,74 | 120 | 55 | 7,0 | 8,5 |
| 140 | 16,40 | 140 | 60 | 7,0 | 10,0 |
| 160 | 19,27 | 160 | 65 | 7,5 | 10,5 |
| 180 | 22,55 | 180 | 70 | 8,0 | 11,0 |
| 200 | 25,93 | 200 | 75 | 8,5 | 11,5 |
| 220 | 30,14 | 220 | 80 | 9,0 | 12,5 |
| 240 | 34,03 | 240 | 85 | 9,5 | 13,0 |
| 260 | 38,85 | 260 | 90 | 10,0 | 14,0 |
| 280 | 42,85 | 280 | 95 | 10,0 | 15,0 |
| 300 | 47,36 | 300 | 100 | 10,0 | 16,0 |
| 320 | 60,99 | 320 | 100 | 14,0 | 17,5 |
| 350 | 62,12 | 350 | 100 | 14,0 | 16,0 |
| 380 | 64,68 | 380 | 102 | 13,5 | 16,0 |
| 400 | 73,60 | 400 | 110 | 14,0 | 18,0 |

## PERFILES ESTRUCTURALES - IPN



| MEDIDAS |  | SECCIÓN <br> en mm. <br> h | SECCIÓN <br> en mm. <br> b | SECCIÓN <br> en mm. <br> e | SECCIÓN <br> en mm. <br> e1 |
| :---: | ---: | ---: | :---: | :---: | :---: |
| 80 | KG/M  <br> 6,10 80 <br> 42  <br> 100 8,53 | 100 | 50 | 3,9 | 5,9 |
| 120 | 11,48 | 120 | 58 | 5,5 | 6,8 |
| 140 | 14,76 | 140 | 66 | 5,7 | 7,7 |
| 160 | 18,35 | 160 | 74 | 6,3 | 8,8 |
| 180 | 22,45 | 180 | 82 | 6,9 | 10,4 |
| 200 | 26,95 | 200 | 90 | 7,5 | 11,3 |
| 220 | 31,88 | 220 | 98 | 8,1 | 12,2 |
| 240 | 37,11 | 240 | 106 | 8,7 | 13,1 |
| 260 | 42,95 | 260 | 113 | 9,4 | 14,1 |
| 280 | 49,20 | 280 | 119 | 10,1 | 15,2 |
| 300 | 55,56 | 300 | 125 | 10,8 | 16,2 |
| 320 | 62,63 | 320 | 131 | 11,5 | 17,3 |
| 340 | 69,80 | 340 | 137 | 12,2 | 18,3 |
| 360 | 78,11 | 360 | 143 | 13,0 | 19,5 |
| 380 | 86,10 | 380 | 149 | 13,7 | 20,5 |
| 400 | 9,92 | 400 | 155 | 14,4 | 21,6 |
| 450 | 117,88 | 450 | 170 | 16,2 | 24,3 |
| 500 | 144,53 | 500 | 185 | 18,0 | 27,0 |
| 550 | 171,18 | 550 | 200 | 19,0 | 30,0 |
| 600 | 203,98 | 600 | 215 | 21,6 | 32,4 |

## PERFILES ESTRUCTURALES - IPE



| MEDIDAS |  | SECCIÓN <br> en mm. <br> h | SECCIÓN <br> en mm. <br> b | SECCIÓN <br> en mm. <br> e | SECCIÓN <br> en mm. <br> e1 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 80 | KG/M |  |  | 46 |  |
| 100 | 8,15 | 80 | 46 | 3,8 | 5,2 |
| 120 | 10,66 | 100 | 55 | 4,1 | 5,7 |
| 140 | 13,22 | 140 | 64 | 4,4 | 6,3 |
| 160 | 16,20 | 160 | 73 | 4,7 | 6,9 |
| 180 | 19,27 | 180 | 82 | 5,0 | 7,4 |
| 200 | 22,96 | 200 | 100 | 5,3 | 8,0 |
| 220 | 26,86 | 220 | 110 | 5,6 | 8,5 |
| 240 | 31,47 | 240 | 120 | 6,2 | 9,2 |
| 270 | 37,00 | 270 | 135 | 6,6 | 9,8 |
| 300 | 43,26 | 300 | 150 | 7,1 | 10,2 |
| 330 | 50,33 | 330 | 160 | 7,5 | 11,5 |
| 360 | 58,53 | 360 | 170 | 8,0 | 12,7 |
| 400 | 67,96 | 400 | 180 | 8,6 | 13,5 |
| 450 | 79,54 | 450 | 190 | 9,4 | 14,6 |
| 500 | 92,97 | 500 | 200 | 10,2 | 16,0 |
| 550 | 108,65 | 550 | 210 | 11,1 | 17,2 |
| 600 | 125,05 | 600 | 220 | 12,0 | 19,0 |

## PERFILES ESTRUCTURALES - HEA



| MEDIDAS |  | SECCIÓN <br> en mm. <br> h | SECCIÓN <br> en mm. <br> b | SECCIÓN <br> en mm. <br> e | SECCIÓN <br> en mm. <br> e 1 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 100 | KG/M | 17,12 | 96 | 100 | 5,0 |
| 120 | 20,40 | 114 | 120 | 5,0 | 8,0 |
| 140 | 25,32 | 133 | 140 | 5,5 | 8,0 |
| 160 | 31,16 | 152 | 160 | 6,0 | 9,5 |
| 180 | 36,39 | 171 | 180 | 6,0 | 9,5 |
| 200 | 43,36 | 190 | 200 | 6,5 | 10,0 |
| 220 | 51,76 | 210 | 220 | 7,0 | 11,0 |
| 240 | 61,81 | 230 | 240 | 7,5 | 12,0 |
| 260 | 69,91 | 250 | 260 | 7,5 | 12,5 |
| 280 | 78,31 | 270 | 280 | 8,0 | 13,0 |
| 300 | 90,51 | 290 | 300 | 8,5 | 14,0 |
| 320 | 100,04 | 310 | 300 | 9,0 | 15,5 |
| 340 | 107,63 | 330 | 300 | 9,5 | 16,5 |
| 360 | 114,80 | 350 | 300 | 10,0 | 17,5 |
| 400 | 128,13 | 390 | 300 | 11,0 | 19,0 |
| 450 | 143,50 | 440 | 300 | 11,5 | 21,0 |
| 500 | 158,88 | 490 | 300 | 12,0 | 23,0 |
| 550 | 170,15 | 540 | 300 | 12,5 | 24,0 |
| 600 | 182,45 | 590 | 300 | 13,0 | 25,0 |
| 650 | 194,75 | 640 | 300 | 13,5 | 26,0 |
| 700 | 209,10 | 690 | 300 | 14,5 | 27,0 |
| 800 | 229,60 | 790 | 300 | 15,0 | 28,0 |
| 900 | 258,30 | 890 | 300 | 16,0 | 30,0 |
| 1000 | 278,80 | 990 | 300 | 16,5 | 31,0 |

## PERFILES ESTRUCTURALES - HEB



| MEDIDAS | KG/M | SECCIÓN <br> en mm. <br> h | SECCIÓN <br> en mm. <br> b | SECCIÓN <br> en mm. <br> e | SECCIÓN <br> en mm. <br> e1 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 100 | 20,91 | 100 | 100 | 6,0 | 10,0 |
| 120 | 27,37 | 120 | 120 | 6,5 | 11,0 |
| 140 | 34,54 | 140 | 140 | 7,0 | 12,0 |
| 160 | 43,67 | 160 | 160 | 8,0 | 13,0 |
| 180 | 52,48 | 180 | 180 | 8,5 | 14,0 |
| 200 | 62,83 | 200 | 200 | 9,0 | 15,0 |
| 220 | 73,29 | 220 | 220 | 9,5 | 16,0 |
| 240 | 85,28 | 240 | 240 | 10,0 | 17,0 |
| 260 | 95,33 | 260 | 260 | 10,0 | 17,5 |
| 280 | 105,58 | 280 | 280 | 10,5 | 18,0 |
| 300 | 119,93 | 300 | 300 | 11,0 | 19,0 |
| 320 | 130,18 | 320 | 300 | 11,5 | 20,5 |
| 340 | 137,35 | 340 | 300 | 12,0 | 21,5 |
| 360 | 145,55 | 360 | 300 | 12,5 | 22,5 |
| 400 | 158,88 | 400 | 300 | 13,5 | 24,0 |
| 450 | 175,28 | 450 | 300 | 14,0 | 26,0 |
| 500 | 191,68 | 500 | 300 | 14,5 | 28,0 |
| 550 | 203,98 | 550 | 300 | 15,0 | 29,0 |
| 600 | 217,30 | 600 | 300 | 15,5 | 30,0 |
| 650 | 230,63 | 650 | 300 | 16,0 | 31,0 |
| 700 | 247,03 | 700 | 300 | 17,0 | 32,0 |
| 800 | 268,55 | 800 | 300 | 17,5 | 33,0 |
| 900 | 298,28 | 900 | 300 | 18,5 | 35,0 |
| 1000 | 321,85 | 1000 | 300 | 19,0 | 36,0 |

## PERFILES ESTRUCTURALES - HEM



| MEDIDAS |  | SECCIÓN <br> en mm. <br> h | SECCIÓN <br> en mm. <br> b | SECCIÓN <br> en mm. <br> e | SECCIÓN <br> en mm. <br> e1 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 100 | KG/M | 42,85 | 120 | 106 | 12,0 |
| 120 | 53,40 | 140 | 126 | 12,5 | 20,0 |
| 140 | 64,78 | 160 | 146 | 13,0 | 21,0 |
| 160 | 78,11 | 180 | 166 | 14,0 | 23,0 |
| 180 | 91,12 | 200 | 186 | 14,5 | 24,0 |
| 200 | 105,58 | 220 | 206 | 15,0 | 25,0 |
| 220 | 119,93 | 240 | 226 | 15,5 | 26,0 |
| 240 | 160,93 | 270 | 248 | 18,0 | 32,0 |
| 260 | 176,30 | 290 | 268 | 18,0 | 32,5 |
| 280 | 193,73 | 310 | 288 | 18,5 | 33,0 |
| 300 | 243,95 | 340 | 310 | 21,0 | 39,0 |
| 320 | 251,13 | 359 | 309 | 21,0 | 40,0 |
| 340 | 254,20 | 377 | 309 | 21,0 | 40,0 |
| 360 | 256,25 | 395 | 308 | 21,0 | 40,0 |
| 400 | 262,40 | 432 | 307 | 21,0 | 40,0 |
| 450 | 269,58 | 478 | 307 | 21,0 | 40,0 |
| 500 | 276,75 | 524 | 306 | 21,0 | 40,0 |
| 550 | 284,95 | 572 | 306 | 21,0 | 40,0 |
| 600 | 292,13 | 620 | 305 | 21,0 | 40,0 |
| 650 | 300,33 | 668 | 305 | 21,0 | 40,0 |
| 700 | 308,53 | 716 | 304 | 21,0 | 40,0 |
| 800 | 324,93 | 814 | 303 | 21,0 | 40,0 |
| 900 | 341,33 | 910 | 302 | 21,0 | 40,0 |
| 1000 | 357,73 | 1008 | 302 | 21,0 | 40,0 |

## REDONDOS CORRUGADOS



REDONDOS CORRUGADOS: NORMAS DE REFERENCIA UNE 36068-94

## REDONDOS CORRUGADOS

| MEDIDAS <br> B 400 S |  |
| :---: | :---: |
|  |  |
| 6 | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ |
| 8 | 0,23 |
| 10 | 0,41 |
| 12 | 0,64 |
| 16 | 1,62 |
| 20 | 2,55 |
| 25 | 3,98 |
| 32 | 6,52 |


| MEDIDAS <br> B 500 S |  |
| :---: | :---: |
|  |  |
| 6 | 0,23 |
| 8 | 0,41 |
| 10 | 0,64 |
| 12 | 0,92 |
| 16 | 1,63 |
| 20 | 2,55 |
| 25 | 3,98 |
| 32 | 6,52 |

## PERFILES COMERCIALES



## PERFILES COMERCIALES: NORMAS DE REFERENCIA

UNE-EN-10056-2-93;
UNE-36-531-95;
UNE-EN-10055-95;
UNE-36-525-72;
UNE-36-541-76;
UNE 36-542-76;
UNE 36-543-80.

## PERFILES COMERCIALES - REDONDOS

| MEDIDAS |  |
| :---: | ---: |
|  |  |
| 6 | KG/M |
| 8 | 0,23 |
| 10 | 0,41 |
| 12 | 0,64 |
| 14 | 0,92 |
| 16 | 1,26 |
| 18 | 1,64 |
| 20 | 2,08 |
| 22 | 2,57 |
| 25 | 3,10 |
| 26 | 4,00 |
| 30 | 4,34 |
| 32 | 5,77 |
| 35 | 6,56 |
| 38 | 7,92 |
| 40 | 9,26 |
| 42 | 10,26 |
| 45 | 11,32 |
| 48 | 13,28 |
| 50 | 14,78 |
| 52 | 16,03 |
| 58 | 17,34 |
| 60 | 21,57 |
| 62 | 23,09 |
| 65 | 24,65 |
| 70 | 27,09 |
|  | 31,42 |


| MEDIDAS |  |
| ---: | ---: |
|  | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ |
| 75 | 37,07 |
| 80 | 41,04 |
| 85 | 46,23 |
| 90 | 51,95 |
| 95 | 57,87 |
| 100 | 64,17 |
| 105 | 70,69 |
| 110 | 77,58 |
| 115 | 84,80 |
| 120 | 92,33 |
| 125 | 100,18 |
| 130 | 108,37 |
| 135 | 116,85 |
| 140 | 125,67 |
| 145 | 134,87 |
| 150 | 144,27 |
| 155 | 154,02 |
| 160 | 164,11 |
| 165 | 174,62 |
| 170 | 185,33 |
| 175 | 196,35 |
| 180 | 207,79 |
| 185 | 219,44 |
| 190 | 231,50 |
| 195 | 243,78 |
| 200 | 256,46 |

## PERFILES COMERCIALES - CUADRADOS

| MEDIDAS <br> CUADRADOS |  |
| :---: | ---: |
|  | KG/M |
| 10 | 0,82 |
| 12 | 1,18 |
| 14 | 1,60 |
| 16 | 2,07 |
| 18 | 2,62 |
| 20 | 3,23 |
| 22 | 3,91 |
| 25 | 5,06 |
| 30 | 7,27 |
| 35 | 9,91 |
| 40 | 12,98 |
| 45 | 16,38 |
| 50 | 20,19 |
| 55 | 24,46 |


| MEDIDAS <br> CUADRADOS |  |
| :---: | :---: |
|  | KG/M |
| 60 | 29,11 |
| 65 | 34,15 |
| 70 | 39,62 |
| 75 | 45,48 |
| 80 | 51,75 |
| 85 | 58,42 |
| 90 | 65,50 |
| 95 | 72,98 |
| 100 | 80,86 |
| 105 | 89,15 |
| 110 | 97,84 |
| 115 | 106,93 |
| 120 | 116,43 |
|  |  |

## PERFILES COMERCIALES - ANGULARES

| MEDIDAS <br> ANGULARES |  | SECCIÓN en mm. <br> b | SECCIÓN en mm. <br> e |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | KG/M |  |  |
| $20 \times 3$ | 0,92 | 20 | 3 |
| $25 \times 3$ | 1,16 | 25 | 3 |
| $30 \times 3$ | 1,62 | 30 | 3 |
| $35 \times 4$ | 2,17 | 35 | 4 |

## PERFILES COMERCIALES - ANGULARES



| MEDIDAS <br> ANGULARES |  | SECCIÓN <br> en mm. <br> b | SECCIÓN <br> en mm. <br> e |
| :---: | ---: | :---: | :---: |
| $40 \times 4$ | KG/M |  |  |
| $40 \times 6$ | 2,52 | 40 | 4 |
| $45 \times 5$ | 3,66 | 40 | 6 |
| $50 \times 5$ | 3,52 | 45 | 5 |
| $50 \times 7$ | 5,32 | 50 | 5 |
| $55 \times 6$ | 5,23 | 50 | 7 |
| $60 \times 6$ | 5,64 | 55 | 6 |
| $60 \times 8$ | 7,37 | 60 | 6 |
| $65 \times 7$ | 7,21 | 60 | 8 |
| $70 \times 7$ | 7,68 | 65 | 7 |
| $70 \times 9$ | 9,69 | 70 | 7 |
| $75 \times 8$ | 9,31 | 70 | 9 |
| $80 \times 8$ | 10,02 | 75 | 8 |
| $80 \times 10$ | 12,38 | 80 | 8 |
| $90 \times 9$ | 12,56 | 80 | 10 |
| $100 \times 10$ | 15,60 | 90 | 9 |
| $100 \times 12$ | 18,51 | 100 | 10 |
| $110 \times 8$ | 14,04 | 100 | 12 |
| $120 \times 11$ | 20,70 | 110 | 8 |
| $120 \times 12$ | 22,46 | 120 | 11 |
| $150 \times 14$ | 32,86 | 120 | 12 |
| $150 \times 15$ | 35,15 | 150 | 14 |
| $150 \times 18$ | 41,70 | 150 | 15 |
| $180 \times 18$ | 50,54 | 150 | 18 |
| $200 \times 20$ | 62,30 | 180 | 18 |
| 100 | 20 |  |  |

## SIMPLES T Y FORMAS EN U



| MEDIDAS <br> Simples T | KG/M | SECCIÓN <br> en mm. <br> h | SECCIÓN <br> en mm. <br> b | SECCIÓN <br> en mm. <br> e |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 25 | 1,42 | 25 | 25 | 3,5 |
| 30 | 1,84 | 30 | 30 | 4,0 |
| 35 | 2,42 | 35 | 35 | 4,5 |
| 40 | 3,08 | 40 | 40 | 5,0 |
| 45 | 4,16 | 45 | 45 | 5,5 |
| 50 | 4,62 | 50 | 50 | 6,0 |
| 60 | 6,48 | 60 | 60 | 7,0 |
| 70 | 8,65 | 70 | 70 | 8,0 |
| 80 | 11,13 | 80 | 80 | 9,0 |
| 90 | 13,83 | 90 | 90 | 10,0 |
| 100 | 17,06 | 100 | 100 | 11,0 |


| MEDIDAS <br> Ues |  | SECCIÓN <br> en mm. <br> h | SECCIÓN <br> en mm. <br> b | SECCIÓN <br> en mm. <br> e | SECCIÓN <br> en mm. <br> e1 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $40 \times 20$ | 3,03 | 40 | 20 | 4,0 | 5,0 |
| $50 \times 25$ | 4,10 | 50 | 25 | 4,5 | 6,0 |
| $60 \times 30$ | 5,39 | 60 | 30 | 5,0 | 6,0 |

## PERFILES COMERCIALES - RECTANGULARES

| MEDIDAS | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| ESPESORES | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M |
| 3 | 0,25 | 0,30 | 0,35 | 0,40 | 0,45 |
| 4 | 0,33 | 0,40 | 0,46 | 0,53 | 0,59 |
| 5 | 0,41 |  | 0,58 | 0,66 | 0,74 |
| 6 | 0,49 |  | 0,69 | 0,79 | 0,86 |
| MEDIDAS | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| ESPESORES | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M |
| 3 | 0,49 | 0,62 | 0,74 | 0,87 | 0,99 |
| 4 | 0,66 | 0,82 | 0,99 | 1,16 | 1,32 |
| 5 | 0,82 | 1,03 | 1,24 | 1,44 | 1,65 |
| 6 | 0,99 | 1,24 | 1,48 | 1,73 | 1,97 |
| 7 | 1,14 | 1,42 | 1,72 | 2,00 | 2,29 |
| 8 | 1,31 | 1,63 | 1,96 | 2,29 | 2,61 |
| 10 | 1,63 | 2,04 | 2,45 | 2,86 | 3,27 |
| 12 |  | 2,45 | 2,94 | 3,43 | 3,92 |
| 14 |  |  | 3,46 | 4,00 | 4,58 |
| 15 |  |  | 3,71 | 4,28 | 4,90 |
| 16 |  |  |  | 4,53 | 5,17 |
| 18 |  |  |  | 5,10 | 5,82 |
| 20 |  |  |  | 5,67 | 6,47 |
| 25 |  |  |  |  | 8,09 |
| 30 |  |  |  |  | 9,70 |
| MEDIDAS | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| ESPESORES | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M |
| 3 | 1,11 |  |  |  |  |
| 4 | 1,48 | 1,65 |  |  |  |
| 5 | 1,86 | 2,06 | 2,48 | 2,89 | 3,30 |
| 6 | 2,23 | 2,48 | 2,97 | 3,47 | 3,96 |
| 7 | 2,57 | 2,86 | 3,43 | 4,00 | 4,58 |
| 8 | 2,94 | 3,27 | 3,92 | 4,58 | 5,22 |
| 10 | 3,67 | 4,09 | 4,90 | 5,72 | 6,53 |
| 12 | 4,41 | 4,90 | 5,88 | 6,85 | 7,84 |
| 14 | 5,15 | 5,62 | 6,85 | 8,00 | 9,14 |
| 15 | 5,51 | 6,13 | 7,35 | 8,57 | 9,80 |
| 16 | 5,82 | 6,47 | 7,77 | 9,05 | 10,30 |
| 18 | 6,55 | 7,27 | 8,73 | 10,19 | 11,64 |
| 20 | 7,28 | 8,09 | 9,70 | 11,33 | 12,98 |
| 25 | 9,09 | 10,10 | 12,15 | 14,11 | 16,17 |
| 30 | 10,92 | 12,15 | 14,52 | 17,00 | 19,36 |
| 40 |  | 16,17 | 19,36 | 22,66 | 25,85 |
| 50 |  |  |  |  | 32,34 |

## PERFILES COMERCIALES - RECTANGULARES

| MEDIDAS | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| ESPESORES | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M |
| 5 | 3,71 | 4,13 |  |  |  |
| 6 | 4,45 | 4,95 | 5,44 | 5,93 | 6,43 |
| 8 | 5,88 | 6,48 | 7,19 | 7,84 | 8,49 |
| 10 | 7,35 | 8,16 | 8,95 | 9,80 | 10,61 |
| 12 | 8,82 | 9,80 | 10,82 | 11,75 | 12,69 |
| 14 | 10,29 | 11,44 | 12,58 | 13,73 | 14,87 |
| 15 | 11,02 | 12,27 | 13,52 | 14,66 | 15,91 |
| 16 | 11,64 | 12,98 | 14,21 | 15,55 | 16,79 |
| 18 | 13,10 | 14,52 | 15,97 | 17,51 |  |
| 20 | 14,52 | 16,17 | 17,82 | 19,36 | 21,01 |
| 25 | 18,23 | 20,19 | 22,25 | 24,31 | 26,27 |
| 30 | 21,84 | 24,31 | 26,68 | 29,15 | 31,52 |
| 40 | 29,15 | 32,34 | 35,54 | 38,81 | 42,04 |
| 50 | 36,38 |  |  | 48,51 | 52,54 |
| MEDIDAS | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 |
| ESPESORES | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M |
| 6 | 6,92 | 7,41 |  |  |  |
| 8 | 9,14 | 9,80 | 10,40 | 11,75 | 13,06 |
| 10 | 11,44 | 12,27 | 13,10 | 14,66 | 16,33 |
| 12 | 13,73 | 14,66 | 15,70 | 17,68 | 19,59 |
| 14 | 16,02 | 17,16 | 18,30 | 20,59 | 22,86 |
| 15 | 17,16 | 18,41 | 19,03 | 22,05 | 24,49 |
| 16 | 18,13 | 19,36 | 20,70 | 23,28 | 25,87 |
| 18 |  |  |  |  | 29,11 |
| 20 | 22,66 | 24,31 | 25,85 | 29,15 | 32,34 |
| 25 | 28,33 | 30,28 | 32,34 | 36,36 | 40,43 |
| 30 | 33,99 | 36,36 | 38,81 | 43,66 | 48,51 |
| 40 | 45,28 | 48,51 | 51,75 | 58,22 | 64,68 |
| 50 | 56,60 | 60,64 | 64,68 | 72,77 |  |
| MEDIDAS | 250 | 300 | 350 | 400 |  |
| ESPESORES | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M |  |
| 10 | 19,83 | 24,26 |  |  |  |
| 12 | 24,26 | 29,11 | 34,18 | 39,06 |  |
| 15 | 30,32 | 36,38 | 42,72 | 48,82 |  |
| 20 | 40,43 | 48,51 | 56,96 | 65,10 |  |
| 25 | 50,53 | 60,64 | 71,20 | 81,37 |  |
| 30 | 60,64 | 72,77 | 85,44 | 97,64 |  |
| 40 | 80,86 | 97,03 | 113,92 | 130,19 |  |

## TUBOS



TUBOS SOLDADOS: NORMAS DE REFERENCIA
UNE-19-011-86;
UNE 36-595-97;
UNE-EN-10219-97.

## TUBOS SOLDADOS - REDONDOS

(Laminados en frío, caliente, decapados, galvanizados)

| ESPESORES | 1 | 1,5 | 2 | ESPESORES | 1 | 1,5 | 2 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| MEDIDAS | KG/M | KG/M | KG/M | MEDIDAS | KG/M | KG/M | KG/M |
| 8 | 0,18 |  |  | 45 | 1,13 | 1,67 | 2,20 |
| 10 | 0,23 |  |  | 48 | 1,21 | 1,79 | 2,36 |
| 12 | 0,28 | 0,40 |  | 50 | 1,26 | 1,86 | 2,46 |
| 13 | 0,31 | 0,44 |  | 55 | 1,38 | 2,06 | 2,71 |
| 14 | 0,33 | 0,48 | 0,62 | 57 |  | 2,14 | 2,82 |
| 15 | 0,36 | 0,52 |  | 60 | 1,52 | 2,25 | 2,97 |
| 16 | 0,38 | 0,56 | 0,72 | 63 |  | 2,37 | 3,13 |
| 18 | 0,44 | 0,63 | 0,82 | 65 | 1,66 | 2,44 | 3,23 |
| 19 | 0,46 | 0,67 | 0,87 | 70 | 1,77 | 2,63 | 3,48 |
| 20 | 0,48 | 0,71 | 0,92 | 73 |  | 2,75 | 3,64 |
| 22 | 0,54 | 0,79 | 1,03 | 75 |  | 2,83 | 3,75 |
| 25 | 0,62 | 0,90 | 1,18 | 76 | 1,99 | 2,87 | 3,80 |
| 26 |  |  | 1,23 | 80 |  | 3,02 | 4,00 |
| 28 | 0,69 | 1,02 | 1,33 | 83 |  | 3,14 | 4,15 |
| 30 | 0,74 | 1,09 | 1,44 | 89 |  | 3,36 | 4,46 |
| 32 | 0,80 | 1,18 | 1,54 | 90 |  | 3,40 | 4,51 |
| 35 | 0,87 | 1,29 | 1,70 | 95 |  | 3,61 | 4,76 |
| 38 | 0,95 | 1,40 | 1,85 | 100 |  | 3,82 | 5,02 |
| 40 | 1,00 | 1,48 | 1,94 | 108 |  |  | 5,43 |
| 42 | 1,05 | 1,56 | 2,05 | 113 |  |  | 5,69 |
| 43 | 1,08 | 1,60 | 2,10 | 115 |  |  | 5,79 |
|  |  |  |  | 120 |  |  | 6,05 |

## TUBOS SOLDADOS - REDONDOS

(Laminados en frío, caliente, decapados, galvanizados)

| ESPESORES | 3 | 4 | 5 | ESPESORES | 3 | 4 | 5 |
| :--- | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| MEDIDAS | KG/M | KG/M | KG/M | MEDIDAS | KG/M | KG/M | KG/M |
| 33,7 | 2,36 |  |  | 83 |  | 8,10 |  |
| 40 | 2,85 |  |  | 88,9 |  | 8,72 | 10,71 |
| 42,4 | 3,03 |  |  | 90 | 6,70 | 8,82 |  |
| 45 | 3,23 |  |  | 95 | 7,08 | 9,34 |  |
| 48,3 | 3,48 | 4,54 |  | 100 | 7,47 | 9,85 | 12,17 |
| 50 | 3,62 | 4,72 |  | 101,6 |  | 10,02 | 12,38 |
| 55 | 4,00 | 5,23 |  | 108 |  | 10,71 |  |
| 57 | 4,16 | 5,44 |  | 110 | 8,24 | 10,92 |  |
| 60,3 | 4,41 | 5,77 |  | 113 | 8,47 | 11,23 | 13,83 |
| 63 | 4,62 | 6,05 |  | 114,3 | 8,56 | 11,34 | 14,04 |
| 70 | 5,16 | 6,77 |  | 120 | 9,01 | 11,86 |  |
| 76,1 | 5,63 | 7,39 | 9,12 | 125 |  | 12,38 | 15,39 |
| 80 | 5,93 | 7,80 | 9,62 |  |  |  |  |


| ESPESORES | 6 | ESPESORES | 6 |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| MEDIDAS | KG/M | MEDIDAS | KG/M |
| 76,1 | 10,83 | 101,6 | 14,66 |
| 80 | 11,34 | 108 |  |
| 83 |  | 110 |  |
| 88,9 | 12,79 | 113 | 16,43 |
| 90 |  | 114,3 | 16,64 |
| 95 |  | 120 |  |
| 100 | 14,47 | 125 | 18,30 |

## TUBOS SOLDADOS - REDONDOS

(Laminados en frío, caliente, decapados, galvanizados)

| ESPESORES | $\mathbf{3}$ | $\mathbf{4}$ | $\mathbf{5}$ | $\mathbf{6}$ | $\mathbf{7}$ |
| :--- | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| MEDIDAS | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ |
| 164 |  | 16,43 |  |  |  |
| 168,3 |  | 16,85 | 20,90 | 24,96 | 29,02 |
| 177,8 |  | 17,78 | 22,15 | 26,42 |  |
| 193,7 |  | 19,45 | 24,23 | 28,91 |  |
| 200 |  | 20,07 | 25,38 | 29,85 | 34,63 |
| 219,1 |  | 22,05 | 27,46 | 32,76 |  |
| 244,5 |  | 24,65 | 30,68 | 36,71 |  |
| 273 |  | 27,56 | 34,32 | 41,08 |  |
| 323,9 |  |  | 40,87 | 48,88 |  |
| ESPESORES | 8 | 10 | 12 | 12,5 |  |
| MEDIDAS | KG/M | KG/M | KG/M | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ |  |
| 100 | 18,93 |  |  |  |  |
| 101,6 | 19,24 |  |  |  |  |
| 114,3 | 21,84 |  |  |  |  |
| 125 | 24,02 | 29,54 |  |  |  |
| 139,7 | 27,04 | 33,28 |  |  |  |
| 159 | 30,99 |  |  |  |  |
| 168,3 | 32,97 | 40,56 | 48,15 | 49,92 |  |
| 177,8 | 34,84 |  |  |  |  |
| 193,7 | 38,06 | 47,11 | 55,95 | 58,14 |  |
| 200 | 39,42 |  |  |  |  |
| 219,1 | 43,26 | 53,66 | 63,75 | 66,25 | 74,36 |
| 244,5 | 48,57 | 60,11 | 71,55 | 83,51 |  |
| 273 | 54,39 | 67,50 | 80,29 | 95,99 | 99,84 |
| 323,9 | 64,79 | 80,50 | 95 |  |  |

## TUBOS SOLDADOS - CUADRADOS

(Laminados en frío, caliente, decapados, galvanizados)

| ESPESORES | $\mathbf{1}$ | $\mathbf{1 , 5}$ | $\mathbf{2}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| MEDIDAS | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ |
| 10 | 0,32 | 0,47 |  |
| 12 | 0,38 | 0,56 |  |
| 14 | 0,44 | 0,63 |  |
| 16 | 0,49 | 0,71 |  |
| 18 | 0,54 | 0,80 | 1,04 |
| 20 | 0,62 | 0,90 | 1,16 |
| 22 | 0,68 | 1,00 | 1,30 |
| 25 | 0,78 | 1,14 | 1,50 |
| 28 | 0,87 | 1,29 | 1,69 |
| 30 | 0,95 | 1,39 | 1,82 |
| 32 | 1,03 | 1,52 | 2,00 |
| 35 | 1,10 | 1,63 | 2,15 |
| 38 | 1,21 |  |  |
| 40 | 1,26 | 1,88 | 2,48 |
| 45 |  | 2,13 | 2,80 |
| 50 |  | 2,37 | 3,13 |
| 55 |  | 2,87 | 3,79 |
| 60 |  | 3,37 | 4,43 |
| 70 |  | 3,85 | 4,76 |
| 75 |  |  | 5,10 |
| 80 |  |  | 5,75 |
| 90 |  |  | 6,31 |

## TUBOS SOLDADOS - CUADRADOS

(Laminados en frío, caliente, decapados, galvanizados)

| ESPESORES | $\mathbf{3}$ | $\mathbf{4}$ | $\mathbf{5}$ | $\mathbf{6}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| MEDIDAS | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M |
| 35 | 2,94 |  |  |  |
| 38 | 3,24 |  |  |  |
| 40 | 3,43 | 4,37 |  |  |
| 45 | 3,92 |  |  |  |
| 50 | 4,42 | 5,67 | 6,82 | 7,86 |
| 60 | 5,40 | 6,98 | 8,46 | 9,83 |
| 70 | 6,38 | 8,29 | 10,09 | 11,75 |
| 80 | 7,35 | 9,59 | 11,75 | 13,73 |
| 90 | 8,33 | 10,92 | 13,31 | 15,70 |
| 100 | 9,32 | 12,17 | 14,98 | 17,68 |
| 110 | 10,30 | 13,52 | 16,64 | 19,66 |
| 120 | 11,23 | 14,77 | 18,20 | 21,53 |
| 125 | 11,75 | 15,50 | 19,03 | 22,57 |
| 130 | 12,27 | 16,12 | 19,86 | 23,50 |
| 140 | 13,31 | 17,47 | 21,53 | 25,48 |
| 150 | 14,25 | 18,72 | 23,19 | 27,46 |
| 160 | 15,18 | 20,07 | 24,75 | 29,43 |
| 175 | 16,64 | 22,05 | 27,25 | 32,34 |
| 180 | 17,16 | 22,67 | 28,08 | 33,38 |
| 200 |  | 25,27 | 31,30 | 37,23 |
| 220 |  |  |  | 41,18 |
| 250 |  |  |  | 47,01 |

## TUBOS SOLDADOS - CUADRADOS

(Laminados en frío, caliente, decapados, galvanizados)

| ESPESORES | $\mathbf{8}$ | $\mathbf{1 0}$ | $\mathbf{1 2}$ | $\mathbf{1 2 , 5}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| MEDIDAS | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M |
| 80 | 17,06 |  |  |  |
| 90 | 19,66 |  |  |  |
| 100 | 22,26 | 26,73 |  |  |
| 110 | 24,86 | 29,85 |  | 37,44 |
| 120 | 27,46 | 33,28 | 39,42 | 40,56 |
| 125 | 28,81 | 34,84 | 41,19 | 42,54 |
| 130 | 30,06 | 36,40 | 45,24 | 46,80 |
| 140 | 32,66 | 39,73 | 49,40 | 50,96 |
| 150 | 35,26 | 43,16 | 53,04 | 54,81 |
| 160 | 37,96 | 46,28 | 59,28 | 61,05 |
| 175 | 41,81 | 51,48 | 60,84 | 62,92 |
| 180 | 43,16 | 52,73 | 68,64 | 71,03 |
| 200 | 48,36 | 59,28 | 76,44 | 79,25 |
| 220 | 53,56 | 65,73 | 88,19 | 91,52 |
| 250 | 61,46 | 75,61 | 92,54 | 95,58 |
| 260 | 64,06 | 78,83 | 92,14 |  |

## TUBOS SOLDADOS - RECTANGULARES

(Laminados en frío, caliente, decapados, galvanizados)

| ESPESORES | $\mathbf{1}$ | $\mathbf{1 , 5}$ | $\mathbf{2}$ | ESPESORES | $\mathbf{1 , 5}$ | $\mathbf{2}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| MEDIDAS | KG/M | KG/M | KG/M | MEDIDAS | KG/M | KG/M |
| $16 \times 10$ | 0,38 | 0,56 |  | $50 \times 35$ | 2,00 | 2,64 |
| $20 \times 10$ | 0,46 | 0,66 |  | $50 \times 40$ | 2,13 | 2,80 |
| $20 \times 15$ | 0,54 | 0,78 | 1,01 | $60 \times 10$ | 1,63 | 2,15 |
| $25 \times 10$ | 0,54 | 0,78 | 1,01 | $60 \times 15$ | 1,76 | 2,31 |
| $25 \times 15$ | 0,62 | 0,90 | 1,16 | $60 \times 20$ | 1,88 | 2,48 |
| $25 \times 20$ | 0,70 | 1,02 | 1,33 | $60 \times 25$ | 2,00 | 2,64 |
| $30 \times 10$ | 0,62 | 0,90 | 1,16 | $60 \times 30$ | 2,13 | 2,80 |
| $30 \times 15$ | 0,70 | 1,02 | 1,33 | $60 \times 40$ | 2,37 | 3,13 |
| $30 \times 20$ | 0,78 | 1,14 | 1,50 | $60 \times 50$ | 2,64 | 3,45 |
| $30 \times 25$ | 0,87 | 1,27 | 1,65 | $70 \times 20$ | 2,13 | 2,80 |
| $35 \times 10$ | 0,70 | 1,02 | 1,33 | $70 \times 25$ | 2,29 | 2,86 |
| $35 \times 15$ | 0,78 | 1,14 | 1,50 | $70 \times 30$ | 2,37 | 3,13 |
| $35 \times 20$ | 0,87 | 1,27 | 1,65 | $70 \times 40$ | 2,64 | 3,45 |
| $35 \times 25$ | 0,95 | 1,39 | 1,82 | $70 \times 50$ | 2,87 | 3,79 |
| $40 \times 10$ | 0,78 | 1,14 | 1,50 | $80 \times 20$ | 2,37 | 3,13 |
| $40 \times 15$ | 0,87 | 1,27 | 1,65 | $80 \times 30$ | 2,64 | 3,45 |
| $40 \times 20$ | 0,95 | 1,39 | 1,82 | $80 \times 40$ | 2,87 | 3,79 |
| $40 \times 25$ | 1,03 | 1,52 | 1,99 | $80 \times 50$ | 3,14 | 4,11 |
| $40 \times 30$ | 1,10 | 1,63 | 2,15 | $80 \times 60$ | 3,37 | 4,43 |
| $40 \times 35$ |  | 1,76 | 2,31 | $90 \times 20$ | 2,64 | 3,53 |
| $45 \times 10$ |  | 1,27 | 1,65 | $90 \times 30$ | 2,87 | 3,79 |
| $45 \times 15$ | 0,95 | 1,39 | 1,82 | $90 \times 40$ | 3,14 | 4,11 |
| $45 \times 20$ |  | 1,52 | 1,99 | $90 \times 50$ | 3,37 | 4,43 |
| $45 \times 25$ |  | 1,63 | 2,15 | $100 \times 20$ | 2,94 | 3,92 |
| $45 \times 30$ |  | 1,76 | 2,31 | $100 \times 30$ | 3,14 | 4,11 |
| $45 \times 35$ |  | 1,88 | 2,48 | $100 \times 40$ | 3,37 | 4,43 |
| $50 \times 10$ | 0,95 | 1,39 | 1,82 | $100 \times 50$ | 3,59 | 4,76 |
| $50 \times 15$ | 1,03 | 1,52 | 1,99 | $100 \times 60$ |  | 5,09 |
| $50 \times 20$ |  | 1,63 | 2,15 | $100 \times 80$ |  | 5,74 |
| $50 \times 25$ |  | 1,76 | 2,31 | $120 \times 40$ |  | 5,09 |
| $50 \times 30$ |  | 1,88 | 2,48 | $120 \times 60$ |  | 5,74 |

## TUBOS SOLDADOS - RECTANGULARES

(Laminados en frío, caliente, decapados, galvanizados)

| ESPESORES | 3 | 4 | 5 | 6 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| MEDIDAS | KG/M | KG/M | KG/M | KG/M |
| $40 \times 25$ | 2,70 |  |  |  |
| $40 \times 27$ | 2,80 |  |  |  |
| $40 \times 30$ | 2,94 |  |  |  |
| $45 \times 25$ | 2,94 |  |  |  |
| $45 \times 30$ | 3,19 |  |  |  |
| $45 \times 35$ | 3,43 | 4,37 |  |  |
| $50 \times 20$ | 2,94 |  |  |  |
| $50 \times 25$ | 3,19 |  |  |  |
| $50 \times 30$ | 3,43 | 4,37 |  |  |
| $50 \times 35$ | 3,68 |  |  |  |
| $50 \times 40$ | 3,92 | 5,02 |  |  |
| $60 \times 20$ | 3,43 |  |  |  |
| $60 \times 30$ | 3,92 |  |  |  |
| $60 \times 40$ | 4,42 | 5,67 | 6,82 | 7,80 |
| $70 \times 30$ | 4,42 | 5,67 | 6,82 | 7,10 |
| $70 \times 40$ | 4,91 | 6,32 | 7,63 | 8,84 |
| $70 \times 50$ | 5,40 | 6,98 | 8,46 | 9,83 |
| $80 \times 30$ | 4,91 | 6,32 |  |  |
| $80 \times 40$ | 5,40 | 6,98 | 8,46 |  |
| $80 \times 45$ | 5,64 | 7,30 |  |  |
| $80 \times 50$ | 5,89 | 7,63 | 9,27 | 10,82 |
| $80 \times 60$ | 6,38 | 8,29 | 10,09 | 11,75 |
| $90 \times 30$ | 5,40 | 6,98 |  |  |
| $90 \times 40$ | 5,89 | 7,63 | 9,27 |  |
| $90 \times 50$ | 6,36 | 8,29 | 10,09 | 11,75 |
| $100 \times 40$ | 6,38 | 8,29 | 10,09 | 11,75 |
| $100 \times 50$ | 6,86 | 8,93 | 10,92 | 12,79 |
| $100 \times 60$ | 7,35 | 9,59 | 11,75 | 13,73 |
| $100 \times 80$ | 8,33 | 10,92 | 13,31 | 15,70 |

## TUBOS SOLDADOS - RECTANGULARES

(Laminados en frío, caliente, decapados, galvanizados)

| ESPESORES | $\mathbf{3}$ | $\mathbf{4}$ | $\mathbf{5}$ | $\mathbf{6}$ |
| :---: | ---: | ---: | :---: | :---: |
| MEDIDAS | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ |
| $110 \times 70$ | 8,33 | 10,92 |  |  |
| $120 \times 40$ | 7,35 | 9,59 | 11,75 | 13,73 |
| $120 \times 50$ | 7,84 | 10,24 |  |  |
| $120 \times 60$ | 8,33 | 10,92 | 13,31 | 15,70 |
| $120 \times 80$ | 9,32 | 12,17 | 14,98 | 17,68 |
| $120 \times 100$ | 10,30 | 13,52 | 16,64 |  |
| $140 \times 60$ | 9,32 | 12,17 | 14,98 | 17,68 |
| $140 \times 80$ | 10,30 | 13,52 | 16,64 | 19,66 |
| $140 \times 100$ | 11,23 | 14,82 | 18,30 | 21,42 |
| $150 \times 100$ | 11,75 | 15,50 | 19,03 | 22,57 |
| $160 \times 80$ | 11,23 | 14,77 | 18,20 | 21,53 |
| $160 \times 120$ | 13,21 | 17,47 | 21,53 | 25,48 |
| $160 \times 140$ | 14,25 | 18,72 | 23,19 | 27,46 |
| $180 \times 80$ | 12,27 | 16,12 | 19,97 | 23,50 |
| $180 \times 100$ | 13,21 | 17,47 | 21,53 | 25,48 |
| $180 \times 120$ | 14,25 | 18,72 | 23,19 | 27,46 |
| $180 \times 140$ | 15,18 | 20,07 | 24,75 | 29,43 |
| $200 \times 100$ | 14,25 | 18,72 | 23,19 | 27,46 |
| $200 \times 120$ | 15,18 | 20,07 | 24,75 | 29,43 |
| $200 \times 150$ | 16,64 | 22,05 | 27,25 | 32,34 |
| $200 \times 160$ | 17,16 | 22,67 | 28,08 | 33,38 |
| $250 \times 100$ | 16,64 | 22,05 | 27,25 | 32,34 |
| $250 \times 150$ |  | 25,27 | 31,30 | 37,23 |
| $250 \times 200$ |  | 28,50 | 35,36 | 42,12 |
| $300 \times 100$ |  | 25,27 | 31,30 | 37,23 |
| $300 \times 150$ |  | 28,50 | 35,36 | 42,12 |
| $300 \times 200$ |  |  | 39,52 | 47,01 |
| $300 \times 220$ |  |  | 41,08 | 48,98 |

## TUBOS SOLDADOS - RECTANGULARES

(Laminados en frío, caliente, decapados, galvanizados)

| ESPESORES | $\mathbf{7}$ | $\mathbf{8}$ | $\mathbf{1 0}$ | $\mathbf{1 2}$ | $\mathbf{1 2 , 5}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| MEDIDAS | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ |
| $100 \times 60$ |  | 17,16 |  |  |  |
| $100 \times 80$ |  | 19,76 |  |  |  |
| $110 \times 70$ |  |  |  |  |  |
| $120 \times 40$ |  | 17,16 |  |  |  |
| $120 \times 50$ |  |  |  |  |  |
| $120 \times 60$ |  | 19,76 |  |  |  |
| $120 \times 80$ | 21,11 | 22,36 | 26,73 |  |  |
| $120 \times 100$ | 22,88 |  |  |  |  |
| $140 \times 60$ | 21,11 | 22,36 |  |  |  |
| $140 \times 80$ | 22,88 | 24,96 | 29,85 |  |  |
| $140 \times 100$ | 25,58 | 27,56 |  |  |  |
| $150 \times 100$ | 26,52 | 30,16 | 34,84 |  | 40,56 |
| $160 \times 80$ | 25,58 | 27,56 | 33,28 | 37,44 | 38,48 |
| $160 \times 120$ | 30,16 | 34,01 |  |  |  |
| $160 \times 140$ |  | 36,40 |  |  |  |
| $180 \times 80$ |  | 30,06 | 36,40 | 41,18 | 42,54 |
| $180 \times 100$ | 30,16 | 34,01 | 39,73 | 45,24 | 46,80 |
| $180 \times 120$ | 32,45 | 36,40 | 43,16 | 49,40 | 50,96 |
| $180 \times 140$ | 34,63 | 39,31 |  |  |  |
| $200 \times 100$ | 32,45 | 36,40 | 43,16 | 49,40 | 50,96 |
| $200 \times 120$ | 34,63 | 39,31 | 46,28 | 53,04 | 54,81 |
| $200 \times 150$ | 38,06 | 43,06 | 51,48 | 59,28 | 61,05 |
| $200 \times 160$ |  | 43,16 | 52,73 | 60,84 | 62,92 |
| $250 \times 100$ | 38,06 | 43,06 | 51,48 | 59,28 | 61,05 |
| $250 \times 150$ |  | 48,36 | 59,28 | 68,64 | 71,03 |
| $250 \times 200$ |  | 54,91 | 67,39 | 78,42 | 81,22 |
| $300 \times 100$ |  | 48,36 | 59,28 | 68,64 | 71,03 |
| $300 \times 150$ |  | 54,91 | 67,39 | 78,42 | 81,22 |
| $300 \times 200$ |  | 61,46 | 75,61 | 88,19 | 91,52 |
| $300 \times 220$ |  | 64,06 | 78,83 | 92,14 | 95,58 |

## TUBOS OVALES

| ESPESORES | $\mathbf{0 , 8}$ | $\mathbf{1}$ | $\mathbf{1 , 5}$ | $\mathbf{2}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| MEDIDAS | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ |
| $24 \times 12$ | 0,39 | 0,48 | 0,70 |  |
| $25 \times 14$ | 0,42 | 0,52 | 0,76 |  |
| $30 \times 15$ | 0,49 | 0,60 | 0,89 | 1,16 |
| $32 \times 14$ | 0,51 | 0,63 | 0,92 | 1,21 |
| $40 \times 20$ | 0,66 | 0,81 | 1,20 | 1,58 |
| $50 \times 15$ | 0,75 | 0,93 | 1,38 | 1,81 |
| $60 \times 20$ | 0,92 | 1,14 | 1,69 | 2,23 |

## TUBO ROSCA / LISO - NEGRO, GALVANIZADO (UNE 19040, DIN 2440)

| MEDIDAS | KG/M | MEDIDAS | KG/M | MEDIDAS | KG/M |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | 0,89 | $11 / 4 "$ | 3,23 | $3 "$ | 0,72 |
| $1 / 2 "$ | 1,27 | $1 \frac{1}{2} "$ | 3,72 | $4 "$ | 12,46 |
| $3 / 4 "$ | 1,64 | $2 "$ | 5,25 | $5 "$ | 16,69 |
| $1 " \prime$ | 2,51 | $21 / 2 "$ | 6,71 | $6 "$ | 19,78 |

## CHAPAS



CHAPAS: NORMAS DE REFERENCIA
UNE-EN-10025;
EN-10029;
UNE 36 080;
EN 10051;
EN 10131;
EN 10143.

## CHAPAS



| LAMINADAS EN FRío, CALIENTE, DECAPADAS, GALVANIZADAS. |  | OTRAS CHAPAS ESTAMPADA |  | OTRAS CHAPAS PEGASO |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| ESPESORES | KG/M ${ }^{2}$ | ESPESORES | KG/M ${ }^{2}$ | ESPESORES | KG/M.L. |
| 0,4 | 3,30 | 1,0 | 8,24 | P-500 0,8 | 3,96 |
| 0,5 | 4,12 | 1,5 | 12,36 | P-500 1 | 4,96 |
| 0,6 | 4,95 | 2,0 | 16,49 | P-1000 0,8 | 7,48 |
| 0,7 | 5,77 | 2,5 | 20,61 | P-1000 1 | 9,35 |
| 0,8 | 6,59 | 3,0 | 24,73 | P-5850 | 8,66 |
| 0,9 | 7,42 | ESTRIADA, LAGRIMADA |  | MINIONDA |  |
| 1,0 | 8,24 | ESPESORES | KG/M ${ }^{2}$ | ESPESORES | KG/M ${ }^{2}$ |
| 1,2 | 9,89 | 3,0 | 30,56 | 0,5 | 4,92 |
| 1,5 | 12,36 | 4,0 | 38,75 | 0,6 | 5,91 |
| 2,0 | 16,49 | 5,0 | 50,09 | 0,7 | 6,90 |
| 2,5 | 20,61 | 5,5 | 53,45 | 0,8 | 7,89 |
| 3,0 | 24,73 | 6,0 | 57,54 | 1,0 | 9,86 |
| 4,0 | 32,97 | 7,0 | 65,73 | 1,2 | 11,83 |
| 5,0 | 41,21 | 8,0 | 74,24 | TRAPEZOIDAL 1045 |  |
| 6,0 | 49,46 | 9,0 | 81,59 | ESPESORES | KG/M.L. |
| 7,0 | 57,70 | 10 | 88,20 | 0,5 | 5,15 |
| 8,0 | 65,94 | 12 | 104,69 | 0,6 | 6,17 |
| 10,0 | 82,43 | 14 | 121,17 | 0,7 | 7,20 |
| 12,0 | 98,91 | 15 | 137,66 | 0,8 | 8,24 |

## PERFIL CERRAJERIA NEGRO


$5851 \mathrm{Kg} / \mathrm{m} 1,86$


5852
$\mathrm{Kg} / \mathrm{m} 1,80$


5853
$\mathrm{Kg} / \mathrm{m} \mathrm{1,85}$


PERFIL CERRAJERIA NEGRO


## PERFILES ABIERTOS - ANGULOS

| MEDIDAS | KG/M | MEDIDAS | KG/M | MEDIDAS | KG/M |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
| $15 \times 15 \times 1,5$ | 0,34 | $25 \times 25 \times 3$ | 1,12 | $35 \times 35 \times 2,5$ | 1,23 |
| $15 \times 15 \times 2$ | 0,46 | $30 \times 30 \times 1,5$ | 0,70 | $40 \times 40 \times 1,5$ | 0,96 |
| $20 \times 20 \times 1,5$ | 0,47 | $30 \times 30 \times 2$ | 0,94 | $40 \times 40 \times 2$ | 1,16 |
| $20 \times 20 \times 2$ | 0,61 | $30 \times 30 \times 2,5$ | 1,15 | $40 \times 40 \times 3$ | 1,61 |
| $25 \times 25 \times 15$ | 0,59 | $30 \times 30 \times 3$ | 1,28 | $50 \times 50 \times 2$ | 1,44 |
| $25 \times 25 \times 2$ | 0,77 | $35 \times 35 \times 1,5$ | 0,84 | $50 \times 50 \times 3$ | 2,10 |
| $25 \times 25 \times 2,5$ | 0,87 | $35 \times 35 \times 2$ | 1,10 | $60 \times 60 \times 2$ | 1,86 |

## PERFILES ABIERTOS - UES

| MEDIDAS | KG/M | MEDIDAS | KG/M | MEDIDAS | KG/M |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
| $10 \times 10 \times 10 \times 1$ | 0,23 | $30 \times 30 \times 30 \times 2$ | 1,02 | $30 \times 60 \times 30 \times 3$ | 2,67 |
| $15 \times 10 \times 15 \times 1,5$ | 0,42 | $20 \times 40 \times 20 \times 1,5$ | 0,92 | $35 \times 70 \times 35 \times 3$ | 3,18 |
| $12 \times 12 \times 12 \times 1,5$ | 0,40 | $20 \times 40 \times 20 \times 2$ | 1,21 | $35 \times 70 \times 35 \times 4$ | 4,10 |
| $10 \times 15 \times 10 \times 1,5$ | 1,36 | $20 \times 40 \times 20 \times 3$ | 1,72 | $40 \times 80 \times 40 \times 3$ | 3,67 |
| $15 \times 15 \times 15 \times 1,5$ | 0,51 | $30 \times 40 \times 30 \times 3$ | 2,20 | $40 \times 80 \times 40 \times 4$ | 4,90 |
| $10 \times 20 \times 10 \times 1,5$ | 0,43 | $40 \times 40 \times 40 \times 2$ | 1,84 | $45 \times 90 \times 45 \times 3$ | 4,14 |
| $10 \times 20 \times 10 \times 2$ | 0,58 | $40 \times 40 \times 40 \times 3$ | 2,69 | $45 \times 90 \times 45 \times 4$ | 5,39 |
| $15 \times 20 \times 15 \times 1,5$ | 0,56 | $25 \times 50 \times 25 \times 2$ | 1,55 | $50 \times 100 \times 50 \times 3$ | 4,75 |
| $20 \times 20 \times 20 \times 1,5$ | 0,70 | $25 \times 50 \times 25 \times 2,5$ | 1,83 | $50 \times 100 \times 50 \times 4$ | 6,27 |
| $20 \times 20 \times 20 \times 2$ | 0,80 | $25 \times 50 \times 25 \times 3$ | 2,17 | $50 \times 120 \times 50 \times 3$ | 5,14 |
| $30 \times 20 \times 30 \times 1,5$ | 0,92 | $30 \times 50 \times 30 \times 2$ | 1,68 | $50 \times 120 \times 50 \times 4$ | 6,86 |
| $12 \times 25 \times 12 \times 1,5$ | 0,56 | $30 \times 50 \times 30 \times 3$ | 2,45 | $50 \times 140 \times 50 \times 3$ | 5,63 |
| $15 \times 25 \times 15 \times 1,5$ | 0,62 | $30 \times 50 \times 30 \times 4$ | 3,10 | $50 \times 140 \times 50 \times 4$ | 6,43 |
| $25 \times 25 \times 25 \times 1,5$ | 0,88 | $40 \times 50 \times 40 \times 2$ | 2,01 | $60 \times 140 \times 60 \times 4$ | 8,06 |
| $25 \times 25 \times 25 \times 2$ | 1,16 | $40 \times 50 \times 40 \times 3$ | 2,94 | $50 \times 150 \times 50 \times 3$ | 5,88 |
| $15 \times 30 \times 15 \times 1,5$ | 0,69 | $50 \times 50 \times 50 \times 2$ | 2,33 | $50 \times 150 \times 50 \times 4$ | 7,68 |
| $15 \times 30 \times 15 \times 2$ | 0,91 | $50 \times 50 \times 50 \times 4$ | 4,41 | $40 \times 180 \times 40 \times 4$ | 9,38 |
| $20 \times 30 \times 20 \times 2$ | 1,01 | $30 \times 60 \times 30 \times 2$ | 1,84 |  |  |

## MALLAZOS

| $\varnothing \mathrm{mm}$. | $300 \times 150$ <br> $\mathrm{KG} / \mathrm{M}^{2}$ | $150 \times 150$ <br> $\mathrm{KG} / \mathrm{M}^{2}$ |
| :---: | :---: | :---: |
| 4 | 1.020 | 1.350 |
| 5 | 1.540 | 2.060 |
| 6 | 2.220 | 2.950 |
| 10 | 3.950 | 5.260 |
| 12 | 6.170 | 8.220 |

## ZUNCHOS Y ESTRIBOS

| $\varnothing \mathrm{mm}$. | MEDIDAS |  |
| :---: | :---: | :---: |
| 8 | $8 \times 10$ | EN STOCK |
| 10 | $10 \times 15$ |  |
| Otras medidas: Fabricación por encargo |  |  |

## CHAPA NERVADA, LACADA Y GALVANIZADA



| COEFICIENTES |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| DE TRANSMISIÓN TÉRMICA |  | DE ABSORCIÓN ACÚSTICA <br> (Panel de espesor 30 mm .) |  |
|  | Ken Kal/m ${ }^{2} \mathrm{~h}{ }^{\circ} \mathrm{C}$ | Frecuencia (Hz) | Absorción acúst. (dB) |
| 30 | 0,59 | 125 | 25 |
| DIMENSIONES Y PESOS |  |  |  |
| Largos: $3500-5000$ y 6000 Peso: $12 \mathrm{Kgs} / \mathrm{m}^{2} \quad$ Volumen: $21 \mathrm{~m}^{2} / \mathrm{m}^{3}$ |  |  |  |
| COLORES |  |  |  |
| CREMA - BLANCO Y GALVANIZADO |  |  |  |

ÁNGULOS DE LADOS IGUALES
(Laminados en frío)


| FORMA | A | B | e | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ |
| :---: | :--- | :--- | :--- | :--- |
|  | 15 | 15 | 1,5 | 0,336 |
|  | 20 | 20 | 1,5 | 0,456 |
|  | 20 | 20 | 2 | 0,592 |
| $\infty$ | 25 | 25 | 1,5 | 0,576 |
| $\\|$ | 25 | 25 | 2 | 0,574 |
| $\varangle$ | 30 | 30 | 1,5 | 0,696 |
|  | 30 | 30 | 2 | 0,912 |
| $\bigcirc$ | 30 | 30 | 3 | 1,320 |
| $\square$ | 35 | 35 | 2 | 1,072 |
| $\square$ | 35 | 35 | 3 | 1,560 |
| $\checkmark$ | 40 | 40 | 2 | 1,232 |
| $Z$ | 40 | 40 | 3 | 1,800 |
| $\varangle$ | 50 | 50 | 2 | 1,552 |
|  | 50 | 50 | 3 | 2,280 |
|  | 60 | 60 | 3 | 2,760 |
|  | 60 | 60 | 4 | 3,616 |




## OMEGAS SIMÉTRICAS



| FORMA | A | B | C | e | KG/M |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | 14 | 30 | 25 | 2 | 1,790 |
|  | 17 | 50 | 30 | 2 | 2,433 |
|  | 17 | 60 | 25 | 2 | 2,464 |
|  | 17 | 60 | 30 | 2 | 2,747 |
|  | OMEGAS SIMÉTRICAS GALVANIZADAS |  |  |  |  |
|  | 14 | 35 | 25 | 2 | 1,790 |

## PASAMANOS SOLDADOS

| PM | 1 de 50 | 1 de 60 | 2 | 3 |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |


| H | e | $\mathrm{KG} / \mathrm{M}$ |
| :---: | :---: | :---: |
| 25 | 1,5 | $<1,669$ |
| 25 | 1,5 | $1,922>$ |
| 30 | 1,5 | 1,850 |
| 27 | 1,5 | 2,214 | A



Unión de Almacenistas de Hierros de España - Tabla de pesos 2000

## PERFIL CERRAJERIA NEGRO


$5858 \mathrm{Kg} / \mathrm{m} 3,23$

$5859 \mathrm{Kg} / \mathrm{m} 3,84$

$5860 \mathrm{Kg} / \mathrm{m} 3,84$

$5861 \mathrm{Kg} / \mathrm{m} 3,94$

$5862 \mathrm{Kg} / \mathrm{m} 3,94$

$5518 \mathrm{Kg} / \mathrm{m} \mathrm{0,27}$
$5492 \mathrm{Kg} / \mathrm{m} \mathrm{0,21}$
VIERTEAGUAS


Ref, PSD 41
Gruix: $1,5 \mathrm{~mm}$. - Pes: $2,249 \mathrm{Kg} / \mathrm{m}$

$5533 \mathrm{Kg} / \mathrm{m} \mathrm{0,53}$

## PUERTAS ENROLLABLES



## BAJO PUERTA

REF. 2 PU-1 Largo $6 \mathrm{mts} . \quad$ Esp. $2 \quad$ Peso: 3 ' $30 \mathrm{Kg} / \mathrm{mt}$.


## CUBRACERO <br> (L. FRIO Y GALVANIZADO)



## PUERTAS BASCULANTES (L. FRIO Y GALVANIZADO)



## PERFIL ONDULADO UNIVERSAL 18/76 GALVANIZADO



## CHAPA PEGASO PULIDA Y GALVANIZADA



P-500
ESPESOR: $1 \mathrm{~m} / \mathrm{m}$. - PESO: $5 \mathrm{Kg} / \mathrm{m}$. - LARGO: 6 mts.


P-1000
ESPESOR: $1 \mathrm{~m} / \mathrm{m}$. - PESO: $10 \mathrm{Kg} / \mathrm{m}$. - LARGO: 6000

## CHAPA GALVANIZADA PERFIL 30/209



PESO APROXIMADO: 38 Kgs .
LARGO: 6 metros

## CHAPA TRAPEZOIDAL GALVANIZADA Y LACADA



## PERFILES CELOSIA



| PERFIL | MEDIDAS | PESO |
| :---: | :---: | :---: |
| PE. 581 | $15 \times 45 \times 15 \times 1,5$ | 0,950 |



| PERFIL | MEDIDAS | PESO |
| :---: | :---: | :---: |
| PE. 529 | $15 \times 45 \times 15 \times 1,5$ | 0,950 |

PERFIL BANDA CARRETERA


## TORNEADOS Y ORNAMENTALES



## PERFIL CORREA



| M ED I D A S |  |  |  |  | RESISTENCIA |  | PESO Kgs./ml. |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| A | B | C | D | E | $\mathrm{Z}_{\mathrm{cm}^{\text {3 }}}$ | $\begin{aligned} & \mathrm{xyy}_{\mathrm{cm}^{3}} \end{aligned}$ |  |
| 100 | 50 | 17 | 17 | 2 | 13,7 | 5,2 | 3.360 |
| 125 | 50 | 17 | 17 | 2 | 17,5 | 5,5 | 3.750 |
| 150 | 50 | 17 | 17 | 2 | 23,2 | 5,5 | 4.140 |
| 175 | 50 | 17 | 17 | 2 | 31,5 | 7,3 | 4.540 |
| 200 | 50 | 17 | 17 | 2 | 39,5 | 11,3 | 4.930 |
| 220 | 50 | 17 | 17 | 2 | 45,8 | 12 | 5.240 |

## PERFIL CORREA



| M E D I D A S |  |  |  |  |  | RESISTENCIA | PESO <br> Kgs./mI. |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :--- | :--- | :---: |
| A | B | C | D | E |  |  | 3,24 |
| 100 | 40 | 15 | 15 | 2 | 11,8 | 30 |  |
| 120 | 50 | 15 | 15 | 2 | 17,5 | 4,63 | 3.780 |
| 140 | 50 | 15 | 15 | 2 | 21,6 | 4,71 | 4.100 |
| 160 | 60 | 15 | 15 | 2 | 30 | 7,37 | 4.800 |
| 180 | 60 | 15 | 15 | 2 | 35,1 | 7,46 | 5.120 |
| 200 | 60 | 15 | 15 | 2 | 40,5 | 7,53 | 5.430 |

## TUBOS SOLDADOS POR RESISTENCIA ELÉCTRICA NEGRO Y GALVANIZADO ISO R-65

| DIAMETRO NOMINAL |  | DIAMETRO EXTERIOR en mm . |  | ESPESOR en mm . | MASA en $\mathrm{Kg} / \mathrm{m}$. |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Pulgadas | mm . | Máx. | Mín. |  | Tubo sin rosca |
| 3/8 | 10 | 17,1 | 16,7 | 1,8 | 0,670 |
| 1/2 | 15 | 21,4 | 21,0 | 2,0 | 0,947 |
| 3/4 | 20 | 26,9 | 26,4 | 2,35 | 1,38 |
| 1 | 25 | 33,8 | 33,2 | 2,65 | 1,98 |
| $11 / 4$ | 32 | 42,5 | 41,9 | 2,65 | 2,54 |
| $11 / 2$ | 40 | 48,4 | 47,8 | 2,9 | 3,23 |
| 2 | 50 | 60,2 | 59,6 | 2,9 | 4,08 |
| $21 / 2$ | 65 | 76,0 | 75,2 | 3,25 | 5,71 |
| 3 | 80 | 88,7 | 87,9 | 3,25 | 6,72 |
| 4 | 100 | 113,9 | 113,0 | 3,65 | 9,75 |
|  |  |  |  |  | Tubo roscado |
| 5 | 125 | 139,0 | 138,0 | 3,75 | 11,67 |
| 6 | 150 | 166,0 | 164,0 | 3,75 | 14,17 |

## TUBO GAS - SERIE MEDIA

ACERO S/S

| DIAMETROS |  | Espesor | Peso $\mathrm{Kg} / \mathrm{m}$. | DIAMETROS |  | Espesor | Peso $\mathrm{Kg} / \mathrm{m}$. |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $\begin{aligned} & \text { Paso } \\ & \text { Pulgadas } \end{aligned}$ | Ext. mm. |  |  | Paso Pulgadas | Ext. mm. |  |  |
| 1/8 | 10,2 | 2 | 0,407 | 3 1/2 | 101,6 | 4,05 | 9,70 |
| 1/4 | 13,5 | 2,35 | 0,650 | 4 | 114,3 | 4,50 | 12,10 |
| 3/8 | 17,2 | 2,35 | 0,852 | 4 1/2 | 127 | 4,50 | 13,50 |
| 1/2 | 21,3 | 2,65 | 1,220 | 5 | 139,7 | 4,85 | 16,20 |
| 3/4 | 26,9 | 2,65 | 1,580 | 6 | 165,1 | 4,85 | 19,20 |
| 1 | 33,7 | 3,25 | 2,440 | 7 | 193,7 | 5,40 | 25,00 |
| $11 / 4$ | 42,4 | 3,25 | 3,140 | 8 | 216 | 6 | 31,10 |
| $11 / 2$ | 48,3 | 3,25 | 3,610 | 9 | 244,5 | 6,30 | 37,10 |
| 2 | 60,3 | 3,65 | 5,100 | 10 | 267 | 6,30 | 40,50 |
| 2 1/2 | 76,1 | 3,65 | 6,510 | 12 | 318 | 7,50 | 57,40 |
| 3 | 88,9 | 4,05 | 8,470 | 14 | 368 | 8 | 70,80 |

## TUBO CALIBRADO ACERO S/S

DIN 2391

| DIAMETROS | ESPESORES | DIAMETROS | ESPESORES | DIAMETROS | ESPESORES |
| :---: | :--- | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 6 | 1 a 1,5 | 30 a 38 | 1 a 7,5 | 85 | 7,5 |
| 8 | 1 a 2 | 40 a 42 | 1 a 10 | 90 | 3 a 10 |
| 10 | 1 a 2,5 | 45 | 1 a 10 | 95 | 7,5 |
| 12 y 14 | 1 a 3 | 45,50 | 1 a 10 | 100 | 3 a 10 |
| 15 y 16 | 1 a 4 | 55 | 1,5 a 10 | 105 | 7,5 |
| 18 | 1 a 5 | 60,65 | 1,5 a 10 | 110 | 5 a 10 |
| 20 y 22 | 1 a 6 | 70,75 | 2 a 10 | 120 | 5 a 10 |
| 25 y 28 | 1 a 6 | 80 | 2,5 a 10 |  |  |

## BARRA PERFORADA

| DIAMETROS | ESPESORES |
| :---: | :--- |
| de 32 a 50 mm. | de 3,5 a $12,50 \mathrm{~mm}$. |
| de 51 a 57 mm. | de 5 a $12,50 \mathrm{~mm}$. |
| de 60 a 75 mm. | de 5 a $17,50 \mathrm{~mm}$. |
| de 76 a 180 mm. | de 5 a 40 mm. |
| de 190 a 457 mm. | de 10 a 60 mm. |

## TUBERIA HIDRÁULICA DE ACERO SIN SOLDADURA



| DESCRIPCIÓN | $\varnothing$ Exterior | $\varnothing$ Interior | Espesor | $\mathrm{Kg} / \mathrm{m}$. |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| TUBO HIDRÁULICO | 14 | 7 | 3,5 | 0,91 |
| TUBO HIDRÁULICO | 16 | 8 | 4,0 | 1,20 |
| TUBO HIDRÁULICO | 18 | 9 | 4,5 | 1,51 |
| TUBO HIDRÁULICO | 21 | 10 | 5,5 | 2,11 |
| TUBO HIDRÁULICO | 26 | 13 | 6,5 | 3,15 |
| TUBO HIDRÁULICO | 34 | 20 | 7,0 | 4,69 |
| TUBO HIDRÁULICO | 42 | 26 | 8,0 | 6,80 |
| TUBO HIDRÁULICO | 50 | 30 | 10,0 | 9,94 |
| TUBO HIDRÁULICO | 60 | 40 | 10,0 | 12,40 |
| TUBO HIDRÁULICO | 70 | 50 | 10,0 | 14,90 |
| TUBO HIDRÁULICO | 80 | 60 | 10,0 | 17,40 |
| TUBO HIDRÁULICO | 90 | 70 | 10,0 | 19,88 |
| TUBO HIDRÁULICO | 100 | 80 | 10,0 | 22,37 |
| TUBO HIDRÁULICO | 110 | 90 | 10,0 | 24,66 |
| TUBO HIDRÁULICO | 120 | 100 | 10,0 | 27,50 |
| TUBO HIDRÁULICO | 130 | 110 | 10,0 | 29,59 |
| TUBO HIDRÁULICO | 140 | 120 | 10,0 | 32,06 |
| TUBO HIDRÁULICO | 150 | 130 | 10,0 | 34,52 |
| TUBO HIDRÁULICO | 160 | 140 | 10,0 | 37,00 |
| TUBO HIDRÁULICO | 170 | 150 | 10,0 | 39,45 |
| TUBO HIDRÁULICO | 180 | 160 | 10,0 | 41,92 |

## CURVAS DE ACERO SIN SOLDADURA



Corta

| DESCRIPCIÓN | ESPECIFICACIÓN |
| :---: | :---: |
| CURVAS NORMA 3 | $1 / 2 " \prime$ |
| CURVAS NORMA 3 | $3 / 4 "$ |
| CURVAS NORMA 3 | $1 " \prime$ |
| CURVAS NORMA 3 | $1.1 / 4 "$ |
| CURVAS NORMA 3 | $1.1 / 2 "$ |
| CURVAS NORMA 3 | $2 " \prime$ |
| CURVAS NORMA 3 | $2.1 / 2 "$ |
| CURVAS NORMA 3 | $3 "$ |
| CURVAS NORMA 3 | $3.1 / 2 "$ |
| CURVAS NORMA 3 | $4 " \prime$ |
| CURVAS NORMA 3 | $5 "$ |
| CURVAS NORMA 3 | $6 " \prime$ |



Normal

| DESCRIPCIÓN | ESPECIFICACIÓN |
| :---: | :---: |
| CURVAS NORMA 5 | $1 / 2 "$ |
| CURVAS NORMA 5 | $3 / 4 "$ |
| CURVAS NORMA 5 | $1 "$ |
| CURVAS NORMA 5 | $1.1 / 4 "$ |
| CURVAS NORMA 5 | $1.1 / 2^{\prime \prime}$ |
| CURVAS NORMA 5 | $2 "$ |
| CURVAS NORMA 5 | $2.1 / 2^{\prime \prime}$ |
| CURVAS NORMA 5 | $3 "$ |
| CURVAS NORMA 5 | $3.1 / 2^{\prime \prime}$ |
| CURVAS NORMA 5 | $4 "$ |
| CURVAS NORMA 5 | $5 "$ |
| CURVAS NORMA 5 | $6 "$ |

## CHAPA DE ACERO MANGANESO ANTIDESGASTE

| ESPESOR <br> en mm. | DIMENSIONES <br> en mm. | $\mathrm{Kg} /$ Chapa |
| :---: | :---: | :---: |
| 3 | $2.000 \times 1.000$ | 48,00 |
| 4 | $2.000 \times 1.000$ | 64,00 |
| 5 | $2.000 \times 1.000$ | 80,00 |
| 6 | $2.000 \times 1.000$ | 96,00 |
| 8 | $2.000 \times 1.000$ | 128,00 |
| 10 | $2.000 \times 1.000$ | 160,00 |
| 12 | $2.000 \times 1.000$ | 192,00 |
| 14 | $2.000 \times 1.000$ | 224,00 |
| 15 | $2.000 \times 1.000$ | 240,00 |
| 20 | $2.000 \times 1.000$ | 320,00 |



## ENTRAMADOS RECASOLD

CANALETAS

| MALLA | MALLA | SEPARADOR | MEDIDAS <br> Portante Separador |  | ACABADOS |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $200 \times 997$ | Galvanizada |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $250 \times 997$ | Galvanizada |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $300 \times 997$ | Galvanizada |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 3$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $300 \times 997$ | Galvanizada |  |

ENTRAMADOS

| MALLA | MALLA | SEPARADOR | MEDIDAS |  | Portante |
| :---: | :---: | :---: | ---: | :---: | :---: |
|  |  |  | ACABADOS |  |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $400 \times 997$ | Galvanizado |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $500 \times 997$ | Galvanizado |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $600 \times 997$ | Galvanizado |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $700 \times 997$ | Galvanizado |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $800 \times 997$ | Galvanizado |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $900 \times 997$ | Galvanizado |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $1000 \times 997$ | Galvanizado |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $1200 \times 997$ | Galvanizado |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $1500 \times 997$ | Galvanizado |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $2000 \times 997$ | Galvanizado |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 3$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $1000 \times 997$ | Galvanizado |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 3$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $1500 \times 997$ | Galvanizado |  |
| $30 \times 30$ | $30 \times 3$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $2000 \times 997$ | Galvanizado |  |

PELDAÑOS fijados mediante soldadura

| MALLA | MALLA | SEPARADOR | MEDIDAS <br> Portante Separador | ACABADOS |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $700 \times 265$ | Galvanizado |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $800 \times 265$ | Galvanizado |
| $30 \times 30$ | $30 \times 2$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $900 \times 265$ | Galvanizado |
| $30 \times 30$ | $30 \times 3$ | $\varnothing 5 \mathrm{~mm}$. | $1000 \times 265$ | Galvanizado |



## PISOS METÁLICOS

## PISO

| $\begin{gathered} \text { DIMENSIONES } \\ \text { A x } \times \mathrm{C} \end{gathered}$ | ESPESOR | PESO DEL PISO |  | Carga uniformemente repartida con luz 1 m . en Kg . por $\mathrm{m}^{2}$ | Carga concentrada en medio de un elemento aislado con luz 1 m . en Kg |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  | Por elemento de long. 1 m . $\mathrm{Kg} / \mathrm{m} . \mathrm{I}$. | $\begin{aligned} & \text { Porm }{ }^{2} \\ & \mathrm{Kg} / \mathrm{m}^{2} \end{aligned}$ |  |  |
| $2000 \times 250 \times 30$ | 2 | 3 | 12 | 800 | 150 |
| $1000 \times 250 \times 30$ | 2 | 3 | 12 | 800 | 150 |
| $800 \times 250 \times 30$ | 2 | 3 | 12 | 800 | 150 |
| $700 \times 250 \times 30$ | 2 | 3 | 12 | 800 | 150 |
| $600 \times 250 \times 30$ | 2 | 3 | 12 | 800 | 150 |



CARACOL

| DIMENSIONES |  |  | ESPESOR |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| A | B | C |  |
| $600 \times 2$ | 50 | 25 | 2 |
| $700 \times 2$ | 50 | 25 | 2 |
| $800 \times 2$ | 50 | 25 | 2 |

## PISO

| $\begin{gathered} \text { DIMENSIONES } \\ \mathrm{A} \times \mathrm{B} \times \mathrm{C} \end{gathered}$ | ESPESOR | PESO DEL PISO |  | $\begin{aligned} & \text { Carga uniformemente } \\ & \text { reparitida con } \\ & \text { luz } 1 \mathrm{~m}_{\text {en }} \mathrm{Kg} \text {. } \\ & \text { por m } \end{aligned}$ | Carga concentrada en medio de un elemento aislado con luz 1 m . en Kg. |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  | Por elemento de long. 1 m . $\mathrm{kg} / \mathrm{m} . \mathrm{l}$. | $\begin{aligned} & \text { Por } \mathrm{m}^{2} \\ & \mathrm{Kg} / \mathrm{m}^{2} \end{aligned}$ |  |  |
| $2000 \times 250 \times 30$ | 2 | 5,3 | 23 | 800 | 150 |
| $1000 \times 250 \times 30$ | 2 | 5,3 | 23 | 800 | 150 |
| $800 \times 250 \times 30$ | 2 | 5,3 | 23 | 800 | 150 |
| $700 \times 250 \times 30$ | 2 | 5,3 | 23 | 800 | 150 |
| $600 \times 250 \times 30$ | 2 | 5,3 | 23 | 800 | 150 |

Recalight
CARACOL

| DIMENSIONES |  |  | ESPESOR |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| A | B | C |  |
| $600 \times 2$ | 50 | 25 | 2 |
| $700 \times 2$ | 50 | 25 | 2 |
| $800 \times 2$ | 50 | 25 | 2 |

## PISO

Recanorm

| $\begin{gathered} \text { DIMENSIONES } \\ \text { A } \mathrm{B} \times \mathrm{C} \end{gathered}$ | ESPESOR | PESO DEL PISO |  | $\begin{array}{\|c} \text { Carga aniformemente } \\ \text { reparidac con } \\ \mathrm{lz} 1 \mathrm{men} \text { K. } \mathrm{Kg} . \\ \text { por } \mathrm{m}^{2} \end{array}$ | Carga concentrada en medio de un elemento aislado con luz 1 m . en Kg. |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  | Por elemento de long. 1 m . $\mathrm{Kg} / \mathrm{m} . \mathrm{l}$. | $\begin{aligned} & \text { Porm }{ }^{2} \\ & \mathrm{Kg} / \mathrm{m}^{2} \end{aligned}$ |  |  |
| $2000 \times 230 \times 30$ | 2 | 4 | 18 | 800 | 150 |
| $1000 \times 250 \times 30$ | 2 | 4 | 18 | 800 | 150 |
| $800 \times 250 \times 30$ | 2 | 4 | 18 | 800 | 150 |
| $700 \times 250 \times 30$ | 2 | 4 | 18 | 800 | 150 |
| $600 \times 250 \times 30$ | 2 | 4 | 18 | 800 | 150 |

## CHAPA COLABORANTE

MT-76 Ficha técnica de producto


| DATOS SECCIÓN DE ACERO |  |  |  |
| :--- | ---: | ---: | ---: |
| Espesor Acero | $0,8 \mathrm{~mm}$. | 1 mm. | $1,2 \mathrm{~mm}$. |
| Ancho util mm. | 880 mm. | 880 mm. | 880 mm. |
| Peso Kg. $/ \mathrm{m}^{2}$ | 8,92 | 11,15 | 13,38 |
| Peso Kg. $/ \mathrm{m} . \mathrm{I}$. | 7,85 | 9,81 | 11,77 |




## CHAPA CORTEN A-B

| EQUIVALENCIAS APROXIMADAS |  |  |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| A.H.V. | ASTM | AFNOR | MATERIAL | ENSIDESA | UNE |
| CT-36-A | A-242-75 | E 36 WA4 | 1.8962 Y | ENSACOR-A | AE-355W2D |
| CT-36-B | A-588-B | A 36 WB4 | 1.8945 |  |  |


| LÍMITE |  |  |  |  |
| :--- | :---: | :---: | :---: | :---: |
| ELÁSTICO | EN | CALIENTE |  |  |
| Temp. | $100^{\circ} \mathrm{C}$ | $200^{\circ} \mathrm{C}$ | $250^{\circ} \mathrm{C}$ | $300^{\circ} \mathrm{C}$ |
| $\mathrm{N} / \mathrm{mm}^{2}$ | 255 | 226 | 206 | 186 |
| Valores mínimos a temperatura del límite elástico. |  |  |  | Rpo, 2 a temp. de ensayo. |


| COMPOSICIÓN QUÍMICA |  |  |  |  |  |  |  |  | $\%$ |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | C | Mn | Si | S | P | Cr | Ni | Cu | Al | Nb |
| CORTEN-A | $\leq 0,12$ | $\leq 1,00$ | $\leq 0,75$ | $\leq 0,04$ | $\leq 0,15$ | $\leq 1,25$ | $\leq 0,65$ | $\leq 0,55$ | - | $\leq 0,06$ |
| CORTEN-B | $\leq 0,18$ | $0,75-1,50$ | $\leq 0,50$ | $\leq 0,04$ | $\leq 0,04$ | $\leq 0,80$ | - | $\leq 0,55$ | $\leq 0,08$ | $\leq 0,06$ |


| PROGRAMA DE EXISTENCIAS |  |
| :---: | :--- |
| ESPESORES | DIMENSIONES |
| $1,5 \mathrm{~mm}$. | Bobina 1.000 y 1250 mm. |
| $1,5 \mathrm{~mm}$. | 2.000 y $2.500 / 3.000 \times 1.000$ y 1.250 mm. |
| 2 mm. | Bobina 1.000 y 1.210 mm. |
| 2 mm. | $2.000 \times 1.000,3.000 \times 1.000,2.500 \times 1.210 \mathrm{~mm}$. |
| 3 mm. | Bobina $1.000 / 1.300$ y 1.500 mm. |
| 3 mm. | $2.000 \times 1.000$ y $3.000 \times 1.000 / 1.300 \mathrm{~mm}$. |
| 3 mm. | $3.000 \times 1.500$ y $6.000 \times 1.500 \mathrm{~mm}$. |
| 4 mm. | Bobina $1.000 / 1.300$ y 1.500 mm. |
| 4 mm. | $2.000 \times 1.000$ y $3.000 \times 1.000 / 1.300 \mathrm{~mm}$. |
| 4 mm. | $3 / 6.000 \times 1.500 \mathrm{~mm}$. |
| 5 mm. | Bobina $1.000 / 1.300$ y $1.500 / 2.000 \mathrm{~mm}$. |
| 5 mm. | $2.000 / 6.000 \times 1.000 / 1.500 \mathrm{~mm}$. |
| 6 mm. | Bobina $1.000 / 1.300$ y 1.500 mm. |
| 6 mm. | $2 / 6.000 \times 1.000 / 1.300 / 1.500$ y 2.000 mm. |
| 6 mm. | $6 / 8.000 \times 2.000$ y $8.000 / 12.000 \times 2.400 / 2.500 \mathrm{~mm}$. |
| 8 mm. | Bobina 1.000 y $1.500,8.000 \times 2.000$ y $12.000 \times 2.500 \mathrm{~mm}$. |
| 10 mm. | $8.000 \times 2.000 \mathrm{y} 12.000 \times 2.500 \mathrm{~mm}$. |
| 12 mm. | $8.000 \times 2.000 \mathrm{y} 12.000 \times 2.500 \mathrm{~mm}$. |
| 15 mm. | $8.000 \times 2.000 \mathrm{y} 12.000 \times 2.500 \mathrm{~mm}$. |
| 20 mm. | $8.000 \times 2.000 \mathrm{y} 12.000 \times 2.500 \mathrm{~mm}$. |
| 25 mm. | $12.000 \times 2.500 \mathrm{~mm}$. |
| 30 mm. | $12.000 \times 2.500 \mathrm{~mm}$. |
| 40 mm. | $1.000 \times 2.500 \mathrm{~mm}$. |
| 50 mm. | $10.000 \times 2.500 \mathrm{~mm}$. |
| 60 mm. | $8.000 \times 2.500 \mathrm{~mm}$. |
| 70 mm. | $7.300 \times 2.500 \mathrm{~mm}$. |
| 80 mm. | $6.300 \times 2.500 \mathrm{~mm}$. |

## CHAPAS PERFORADAS

PERFORACIONES: Desde $0,5 \mathrm{~mm}$. a $120 \mathrm{~mm} . \varnothing$

ESPESORES: DIMENSIONES:

Desde $0,5 \mathrm{~mm}$. a 12 mm . según perforación

- En chapa hasta 1.500 mm . ancho
- En bobina hasta 1.250 mm . ancho

 R 5 T 7


R15 T 18



R 3 T 5


R 6 T 8,5


R 10 T 14

R 18 T 22


R 2 T 3,5


R 4 T 6

R 7 T 10


R 12 T 16


R 20 T 25


CHAPAS PERFORADAS DE $2.000 \times 1.000 \mathrm{~mm}$. EN EXISTENCIA

| $\varnothing$ | DISTANCIA | ESPESOR | COEFICIENTEDE |
| :--- | :--- | :---: | :---: |
| R | T | CHAPA | PERFORACION |
| 1 | 2 | $0,5-1$ | 23 |
| 1,5 | 3 | $0,5-1,5$ | 23 |
| 1,8 | 3 | $0,5-1$ | 23 |
| 2 | 3,5 | $0,5-1,5$ | 30 |
| 2,5 | 4 | $0,5-1,5$ | 35 |
| 3 | 5 | $0,5-2$ | 33 |
| 3,5 | 5 | $0,5-1,5$ | 44 |
| 4 | 6 | $0,5-1,5$ | 40 |
| 5 | 7 | $0,5-1,5$ | 46 |
| 6 | 8,5 | $0,5-1,5$ | 44 |
| 7 | 10 | $0,5-1,5$ | 44 |
| 8 | 11 | $0,5-1,5$ | 48 |
| 9 | 13 | $0,5-1,5$ | 45 |
| 10 | 14 | $0,5-1,5$ | 46 |
| 12 | 16 | $1-1,5$ | 51 |
| 15 | 18 | $1-1,5$ | 63 |
| 18 | 22,5 | $1-1,5$ | 56 |
| 20 | 25 | $1-1,5$ | 58 |
| 25 | 34 | $1-1,5$ | 49 |
| 30 | 37 | $1-1,5$ | 59,6 |
| 2 | 4 | 2 | 23 |
| 2,5 | 5 | $2-2,5$ | 23 |
| 3 | 6 | 3 | 23 |
| 3,5 | 6 | $2-3$ | 23 |
| 4 | 7 | $2-4$ | 30 |
| 5 | 8 | $2-5$ | 35 |
| 6 | 10 | $2-6$ | 33 |
| 7 | 11 | $2-6$ | 37 |
| 7 | 13 | 7 | 25 |
| 8 | 12 | $2-6$ | 40 |
| 8 | 15 | $7-8$ | 26 |
| 9 | 14 | $2-6$ | 37 |
| 10 | 15 | $2-6$ | 40 |
| 10 | 18 | $7-10$ | 28 |
| 12 | 17 | $2-6$ | 45 |
| 12 | 20 | $7-10$ | 32,5 |
| 14 | 19 | $2-6$ | 49 |
| 14 | 20 | $8-10$ | 44 |
| 15 | 22 | $2-6$ | 42 |
| 15 | 24 | $8-10$ | 35 |
| 16 | 20 | $2-6$ | 58 |
| 16 | 24 | $8-10$ | 40 |
| 18 | 27 | $2-6$ | 40 |
| 18 | 27 | $8-10$ | 40 |
| 20 | 27 | $2-6$ | 49 |
| 20 | 30 | $8-10$ | 40 |
| 22 | 28 | $2-6$ | 56 |
| 22 | 28 | $8-10$ | 56 |
| 25 | 34 | $2-10$ | 49 |
| 28 | 35 | $2-6$ | 58 |
| 30 | 37 | $2-8$ | 60 |
| 30 | 40 | $8-10$ | 51 |
| 35 | 46 | $3-10$ | 52 |
| 40 | 50 | $3-10$ | 58 |
| 45 | 60 | $3-10$ | 51 |
| 50 | 62 | $3-10$ | 59 |
| 55 | 68 | $6-10$ | 59 |
| 60 | 75 | $4-10$ | 58 |
| 70 | 84 | $4-10$ | 61 |
| 75 | 96 | $8-10$ | 55 |
| 80 | 96 | $4-10$ | 62 |
| 90 | 112 | $4-10$ | 58 |
| 100 | 124 | $6-10$ | 58 |
|  |  |  |  |

## CHAPAS PERFORADAS

## AGUJEROS LARGOS REDONDEADOS

PERFORACIONES: Desde $1 \times 10 \mathrm{~mm}$. a $60 \times 120 \mathrm{~mm}$.
ESPESORES: Desde $0,5 \mathrm{~mm}$. a 12 mm . según perforación DIMENSIONES: -En chapa hasta 1.500 mm . ancho -En bobina hasta 1.250 mm . ancho

## AGUJEROS REDONDOS MOLINERA



R 2,5 T 3,5


R 3 T 4


CHAPAS PERFORADAS DE $2.000 \times 1.000 \mathrm{~mm}$. EN EXISTENCIA

| $\varnothing$ |  |  |  |
| :--- | :---: | :---: | :---: |
| $R$ | DISTANCIA <br> $T$ | ESPESOR <br> CHAPA | COEFFICENTEDE <br> PERFORACION <br> $\%$ |
| 2 | 3 | $1,5-2$ | 40 |
| 2,5 | 3,5 | $1,5-2$ | 46,5 |
| 2,5 | 4 | 2,5 | 35 |
| 3 | 4 | $1,5-2$ | 50 |
| 3 | 4,5 | $2,5-3$ | 40 |
| 3,5 | 5 | $1,5-3$ | 44 |
| 4 | 5,5 | $1,5-3$ | 48 |
| 5 | 6,5 | $1,5-3$ | 53 |
| 6 | 7,5 | $1,5-3$ | 57 |
| 7 | 9 | $1,5-3$ | 54 |
| 8 | 10 | $1,5-3$ | 57,6 |

# CHAPAS PERFORADAS PARA DECORACIÓN 



## AGUJEROS CUADRADOS

## 붑ㅂㅍㅂ붐 <br> C 3 U $5 \times 5$ <br> C 5 U 7,5 x 7,5 <br>  <br> C $8 \mathrm{U} 11 \times 11$ <br>  <br> C $10 \mathrm{U} 13 \times 13$ <br> 

## METAL "‘DEPLOYè"


$5 \times 10$

$8 \times 16$

$10 \times 20$


| CÓDIGO | MALLA |  | $\begin{gathered} \text { ANCHO } \\ \text { HLLO } \\ \text { H } \end{gathered}$ | GRUESO CHAPA E | DIMENSIONES |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | DC | DL |  |  | $\begin{aligned} & \text { LARGO } \\ & \text { APROX. } \end{aligned}$ | ANCHO |
| 5-10-10-05 | 5 | 10 | 1 | 0,5 | 4.600 | 1.000 |
| 5-10-10-08 | 5 | 10 | 1 | 0,8 | 4.600 | 1.000 |
| 5-10-10-10 | 5 | 10 | 1 | 1 | 4.600 | 1.000 |
| 8-16-10-05 | 8 | 16 | 1 | 0,5 | 7.400 | 1.000 |
| 8-16-10-08 | 8 | 16 | 1 | 0,8 | 7.400 | 1.000 |
| 8-16-10-10 | 8 | 16 | 1 | 1 | 7.400 | 1.000 |
| 8-16-12-10 | 8 | 16 | 1,2 | 1 | 6.200 | 1.000 |
| 10-20-10-10 | 10 | 20 | 1 | 1 | 9.300 | 1.000 |
| 10-20-15-10 | 10 | 20 | 1,5 | 1 | 6.200 | 1.000 |
| 10-20-15-15 | 10 | 20 | 1,5 | 1,5 | 6.200 | 1.000 |
| 13-30-10-10 | 13 | 30 | 1 | 1 | 12.100 | 1.000 |
| 13-30-15-15 | 13 | 30 | 1,5 | 1,5 | 8.000 | 1.000 |
| 13-30-20-10 | 13 | 30 | 2 | 1 | 6.000 | 1.000 |
| 13-30-20-15 | 13 | 30 | 2 | 1,5 | 6.000 | 1.000 |
| 25-60-20-15 | 25 | 60 | 2 | 1,5 | 11.600 | 1.000 |
| 25-60-25-15 | 25 | 60 | 2,5 | 1,5 | 9.300 | 1.000 |
| 25-60-30-20 | 25 | 60 | 3 | 2 | 7.800 | 1.000 |
| 25-60-30-25 | 25 | 60 | 3 | 2,5 | 7.800 | 1.000 |
| 25-60-30-30 | 25 | 60 | 3 | 3 | 7.800 | 1.000 |
| 25-60-40-30 | 25 | 60 | 4 | 3 | 5.800 | 1.000 |
| 25-60-60-30 | 25 | 60 | 6 | 3 | 3.900 | 1.000 |
| 28-75-25-15 | 28 | 75 | 2,5 | 1,5 | 10.400 | 1.000 |
| 28-75-30-20 | 28 | 75 | 3 | 2 | 8.700 | 1.000 |
| 28-75-40-30 | 28 | 75 | 4 | 3 | 6.500 | 1.000 |

$13 \times 30$


DL = DIAGONAL LARGA ROMBO
DC = DIAGONAL CORTA ROMBO
H = ANCHO HILO
E = ESPESOR CHAPA

$\mathrm{L}=\mathrm{LARGO}$
$\mathrm{A}=\mathrm{ANCHO}$
BAJO PEDIDO SE FABRICA EN ANCHOS
DE HASTA 1.250 mm
Y EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL.

## CHAPAS REPUJADAS

RIGIDAS - ANTIDERRAPANTES - DECORATIVAS
Dimensiones: $2.000 \times 1.000 \mathrm{~mm}$. para entrega inmediata.
Material: Se ejecuta en hierro, aluminio, acero inoxidable, etc.
Aplicaciones: Construcciones metálicas, industria naval, carrocerías.


## CHAPA ESTRIADA Y LAGRIMADA

## Plana una cara

| ESPESOR EN mm. | ESPESOR EN mm. |  |
| :---: | :---: | :---: |
| 3 | 29,1 | FABRICACIÓN NACIONAL |
| 4 | 36,9 |  |
| 5 | 47,7 | Longitud máxima: . A convenir |
| 5,5 | 50,9 |  |
| 6 | 54,8 |  |
| 7 | 62,6 |  |
| 8 | 70,7 | IMPORTACIÓN |
| 9 | 77,7 | Ancho máximo: . . 2.000 mm. |
| 10 | 84,0 | Longitud máxima: . A convenir |
| 12 | 99,7 |  |
| 14 | 115,4 |  |
| 15 | 131,1 |  |
| 18 | 146,8 |  |
| 20 | 162,5 |  |

Espesor resaltes $(h)=2 \mathrm{~mm}$. para todos los espesores de chapa.


## CONDICIONES LEGALES DE CONTRATACIÓN

## GENERALIDADES

Para lo expresamente no pactado por las partes, las relaciones de compraventa, se regirán por lo dispuesto en los artículos 325 a 345 del Código de Comercio, por el Título IV del Libro IV del Código Civil y por la demás legislación concordante, teniendo las ofertas el plazo máximo de validez para su aceptación que en cada caso se estipule por las partes, y considerándose que la iniciación del suministro tendrá lugar una vez recibida la conformidad del comprador, encontrándose a partir de ese momento las siguientes condiciones de contratación:

## ENVÍOS - RECEPCIÓN

El peso del material suministrado será el de la báscula de salida del almacén, pudiendo ser objeto de reclamación cuando exceda del límite superior de la tolerancia marcado por las Normas UNE, EN ó ISO del producto. En cualquier caso, toda reclamación sobre peso deberá estar amparada por pesaje en báscula con certificado de homologación vigente.

La descarga del material será efectuada por cuenta y bajo la responsabilidad del comprador, de acuerdo con el régimen establecido en el artículo 338 del Código de Comercio, siendo el comprador responsable de los daños que puedan producirse en la descarga, y rigiéndose los supuestos de paralización por lo dispuesto en la legislación vigente sobre transporte de mercancías por carretera, a cuyo efecto, el vendedor se considera como porteador.

Tal como establece el artículo 336 del Código de Comercio, a la entrega del material donde señale el comprador, el vendedor tiene derecho a exigir que se firmen los oportunos albaranes de entrega de la mercancía, por la persona que represente al comprador, con indicación del Número del Documento Nacional de Identidad, nombre y apellidos del firmante, como conformidad del material referido y siendo, a partir de este momento, responsable único de dicho material.

## ESPECIFICACIONES DE LA CANTIDAD Y CALIDAD

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 336 del Código de Comercio, es obligación del comprador la comprobación de las especificaciones (medida y espesor), a la recepción del material y en virtud de ello, a su contento, el comprador renuncia a qualquier tipo de reclamación sobre las mencionadas especificaciones si ya ha procedido a la transformación, colocación o disposición de dicho material.

En el supuesto de reclamaciones respecto a divergencias entre la calidad del material pactada entre las partes y aquélla que posee el material efectivamente entregado, sólo se admitirán cuando se certifique el defecto de calidad, trasladando el distribuidor la reclamación al fabricante, tal como se recoge en el informe UNE 36.820 de distribución de productos siderúrgicos, entendiéndose que los deterioros producidos en el material derivados del mal uso o aplicación indecuada del producto por parte del comprador serán de su exclusiva responsabilidad.

## TRANSMISIÓN DE PROPIEDAD

En general, y salvo pacto en contrario entre las partes, la transmisión de propiedad del material se entiende sujeta a la condición suspensiva del pago total del precio pactado, y si no fuere posible su recuperación por haberse transformado, incorporado o transmitido a terceros de buena fe, este derecho quedará sustituido por la indemnización correspondiente, de acuerdo con el régimen general de las obligaciones recíprocas establecido en el artículo 1124 del Código Civil.

## TRANSPORTE

Tal como establece el artículo 1465 del Código Civil, el precio del material indicado en las ofertas no incluye los portes del transporte, ya sea realizado por medios propios o ajenos al vendedor. Si el transporte fuera efectuado por medios propios, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 353 del Código de Comercio, cualquier reclamación que se haga del justificante del transporte se entenderá cumplida por la entrega del albarán firmado por el cliente.

## PRECIOS, FORMA DE PAGO Y CONSECUENCIAS DE IMPAGO

Atendiendo a lo dispuesto por los artículos 1447 y 1448 del Código Civil, los precios a aplicar a los correspondientes suministros, pudiéndose repercutir al comprador todos los servicios añadidos a la mera entrega del material en concepto aparte, serán los contenidos en la oferta inicial debidamente aceptada; no obstante, si por circunstancias excepcionales o alzas imprevistas en los costes de fabricación tuvieran que modificarse, deberá comunicarse tal circunstancia con antelación al suministro, y a este efecto, toda comunicación de cambio de precios deberá contener relación de los nuevos precios y fecha a partir de la cual se aplicarán, entendiéndose que dichos precios están aceptados, salvo notificación en contrario con anterioridad al suministro.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo $18.3^{\circ}$ de la Ley de Ordenación del Comercio Minorista, en los supuestos en que se pacte un aplazamiento en el pago superior a sesenta días a contar del suministro, podrá exigirse por el vendedor la instrumentación del pago en documento que lleve aparejada la acción cambiaría, en las demás condiciones establecidas por el referido precepto.

De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 1500 y 1501 del Código Civil y 341 del Código de Comercio, los precios fijados en las correspondientes ofertas se entienden para pago de contado, o de convenirse un aplazamiento en el pago, de forma general, los intereses que se explicitarán en concepto aparte salvo pacto en contrario, con el fin de que dichos intereses por aplazamiento, en la parte en que dicho aplazamiento corresponda a un periodo posterior a la entrega de bienes, se encuentren exentos de I.V.A. conforme a lo dispuesto en el artículo $78.21^{\circ}$ de la Ley del Impuesto sobre Valor Añadido.

En el supuesto de contratos y subcontratos con las Administraciones Públicas, para la determinación de los plazos fijados para el pago y para la fijación de los intereses a cobrar derivados del retraso en el pago se estará a lo dispuesto en la Ley 13/1995 de 18 de mayo y en especial a lo dispuesto en los artículos 116.2c) y 100.4 de dicha ley. Los plazos para el pago según lo establecido en los artículos 1500, 1501 y 1100 del Código Civil y 341 del Código del Comercio, en caso de retraso en los pagos por parte del cliente, se cobrará un interés de demora.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1503 del Código Civil, el impago por parte del cliente de cualquier cargo relativo a un mismo pedido implicará el inmediato vencimiento del importe total de dicho pedido y la resolución de cualquier otro contrato o suministro en vigor, siendo de cuenta del comprador los gastos de devolución derivados de dicho impago.
Se pone en conocimiento del cliente y éste declara conocer la existencia de un archivo de morosos e impagados autorizado por el Tribunal de Defensa de la Competencia e inscrito en la Agencia de Protección de Datos.

## IMPUESTOS

Todos los impuestos, arbitrios y exacciones de cualquier clase a que den lugar los contratos o la ejecución de los mismos, serán abonados por las partes con arreglo a las leyes o reglamentos aplicables.

## FUERZA MAYOR

En los supuestos de fuerza mayor (huelga, inundaciones...) no podrá exigirse responsabilidad a la parte vendedora, pero ésta deberá poner en conocimiento de la parte compradora tal evento inmediatamente y acreditar la causa, si se le exigiese.

## ARBITRAJE

De acuerdo con el régimen establecido en la Ley de Arbitraje de 5 de diciembre de 1988, y salvo pacto en contrario, todo litigio, discrepancia, cuestión o reclamación resultante de la ejecución o interpretación de los contratos que se celebren o relacionados con ellos, directa o indirectamente, se resolverá mediante arbitraje en el marco del Tribunal de Arbitraje Comercial.

# FERROS PG Piella y Gavaldá S.L. 

c/. Murcia, 11
Telf. 936402486 - Fax 936402437 08830 SANT BOI DE LLOBREGAT (Barcelona)

